

Turnus doksztalcania teoretycznego mlodocianych pracownikow

Program nauczania

**Mechanik pojazdow samochodowych**

**Symbol cyfrowy zawodu 723103**

Kwalifikacja MOT.05. Obsluga, diagnozowanie oraz naprawa pojazdow samochodowych

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

*Program opracowany w oparciu o Rozporzadzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych ksztalcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejetnosci zawodowych w zakresie wybranych zawodow szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 991 oraz propozycje programu dostepna na stronie ORE.*

## Struktura programu nauczania

1. Plan nauczania .....	3
2. Wstęp do programu.....	4
a) Opis zawodu.....	4
b) Charakterystyka programu.....	6
c) Założenia programowe.....	7
d) Wymagania wstępne dla uczestników.....	7
e) Czas trwania, liczba godzin.....	8
f) Sposób i forma zaliczenia turnusu.....	8
g) Wykaz przedmiotów.....	8
3. Cele kształcenia.....	9
4. Programy nauczania poszczególnych przedmiotów	
a) Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	10
b) Podstawy motoryzacji.....	16
c) Budowa pojazdów samochodowych.....	28
d) Obsługa, naprawa i diagnostyka pojazdów samochodowych.....	65
e) Język obcy zawodowy.....	88
5. Sposób ewaluacji programu nauczania.....	94

## 1. Plan nauczania turnusu teoretycznego młodocianych pracowników

**Mechanik pojazdów samochodowych 723103**

**MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych**

**Numer dopuszczenia do realizacji 723103/CKZ/**

L.P	Przedmiot	Stopień			Suma godzin
		I	II	III	
1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	24	0	0	24
2.	Podstawy motoryzacji	48	32	0	80
3.	Budowa pojazdów samochodowych	64	32	0	96
4.	Diagnostyka, obsługa i naprawa pojazdów samochodowych	0	72	112	184
5.	Język obcy (angielski ) zawodowy	0	0	24	24
<b>Razem godzin na turnusie</b>		<b>136</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	<b>408</b>
Ilość tygodni		4	4	4	

## 2. Wstęp do programu

### a) Opis zawodu

Branża:

Motoryzacyjna (MOT)

Nazwa i symbol cyfrowy zawodu ustalony w klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy

Mechanik pojazdów samochodowych 723103

Poziom PRK dla kwalifikacji pełnej:

III

Minister właściwy dla zawodu – minister właściwy do spraw:

Minister gospodarki, transportu

Symbole i nazwy kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie:

MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych

Typ szkoły:

Branżowa Szkoła I Stopnia

Możliwości podnoszenia kwalifikacji:

Kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych może odbywać się w Branżowej Szkole I Stopnia lub w ramach Kwalifikacyjnych Kursów Zawodowych.

Mechanik pojazdów samochodowych przeprowadza diagnostykę, obsługę, naprawę i konserwację pojazdów samochodowych, ich układów, podzespołów i zespołów, zgodnie z dokumentacją techniczną i wymogami producentów oraz dokonuje kontroli ogólnego stanu technicznego pojazdów samochodowych.

Do głównych zadań zawodowych mechanika pojazdów samochodowych można zaliczyć m.in.:

- organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- przyjmowanie pojazdów samochodowych do obsługi i naprawy,
- ocenianie stanu technicznego pojazdów i ustalanie przyczyn niesprawności oraz sposobów napraw,
- wyszukiwanie usterek za pomocą specjalistycznego sprzętu,
- demontaż i montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych oraz ich weryfikacja,
- wykonywanie napraw układów, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych,
- dobór oraz zastosowanie odpowiednich części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych,
- zabezpieczanie i segregacja zużytych części oraz materiałów eksploatacyjnych przeznaczonych do utylizacji,

- przeprowadzanie rozruchu oraz prób działania pojazdów samochodowych po naprawie,
- sprawdzanie poprawności działania wszelkich mechanizmów oraz elektrycznych i elektronicznych urządzeń kontrolnych i pomocniczych,
- przeprowadzanie kontroli jakości wykonanych prac obsługowo-naprawczych,
- wykonywanie rozliczeń kosztów usług w zakresie diagnostyki, obsługi, naprawy i konserwacji pojazdów samochodowych,
- prowadzenie dokumentacji wykonanych napraw,
- posługiwanie się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych,
- stosowanie programów komputerowych wspomagające wykonywanie zadań zawodowych.

Od mechanika pojazdów samochodowych wymaga się również dobrej znajomości budowy pojazdów oraz zasad działania ich podzespołów i zespołów. Praca mechanika pojazdów samochodowych może być wykonywana w warsztatach obsługowo-naprawczych, halach produkcyjnych, garażach, innych przystosowanych pomieszczeniach do obsługi i naprawy pojazdów samochodowych wyposażonych, np. w kanał naprawczy oraz na wolnym powietrzu. Praca wykonywana jest na ogół w pozycji stojącej, niekiedy w pozycji leżącej (w zależności od uszkodzenia pojazdu). Oświetlenie w miejscu pracy powinno posiadać parametry pozwalające na dobrą widoczność w całej hali naprawczej, jak i w miejscu, gdzie naprawiane są określone zespoły.

Mechanik pojazdów samochodowych jest zawodem o charakterze usługowym.

Mechanik pojazdów samochodowych, w zależności od miejsca pracy, wykonywanych zadań i liczby zatrudnionych osób w zakładzie, może swoją pracę wykonywać indywidualnie lub w zespole 2-3 osobowym pod nadzorem brygadzysty. Osoby w tym zawodzie zazwyczaj pracują w systemie jedno- lub dwuzmianowym w stałych godzinach wykazywać gotowość do dokończania się i podnoszenia swoich kwalifikacji.

Mechanik pojazdów samochodowych ponadto zna i stosuje przepisy ruchu drogowego oraz techniki kierowania pojazdami.

Zatrudnienie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych oferują:

pracy. Praca w ciągu zmiany trwa 8 godzin. W zakładach pracy o ruchu ciągłym wymagana może być praca trójzmianowa. Formą zatrudnienia jest zazwyczaj umowa o pracę.

Podczas wykonywania swojej pracy mechanik pojazdów samochodowych ma styczność z klientem. Zazwyczaj od użytkownika pojazdu uzyskuje pierwsze i niezbędne informacje dotyczące jego stanu technicznego, ewentualnych usterek i awarii oraz uwag dotyczących nieprawidłowego działania oraz problemów z eksploatacją. Mechanik pojazdów samochodowych może współpracować również z dostawcami części zamiennych oraz z podwykonawcami m.in. firmami specjalizującymi się w regeneracjach podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.

Osobą nadzorującą pracę mechanika pojazdów samochodowych (w zależności od miejsca zatrudnienia) może być brygadzysta, doradca serwisowy lub kierownik serwisu. Praca mechanika pojazdów samochodowych jest na ogół pracą rutynową wykonywaną w miejscu pracy, chociaż niekiedy, w przypadku nagłych zdarzeń może wymagać wyjazdów (np. naprawa uszkodzonego, unieruchomionego pojazdu w terenie).

Specyfika zawodu, rozwój rynku motoryzacyjnego i oczekiwania klientów wymagają od mechanika pojazdów samochodowych odpowiedzialności związanej z poziomem oferowanych usług. Dlatego powinien on prywatne firmy świadczące usługi z zakresu diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów,

- przedsiębiorstwa produkcyjne (np. fabryki samochodów),

Centrum Kształcenia Zawodowego w Nidzicy

- instytucje publiczne (np. miejskie zakłady komunikacji).

Miejscem zatrudnienia mogą być także:

- warsztaty obsługowo-naprawcze specjalizujące się w diagnostyce, obsłudze i naprawach pojazdów samochodowych,
- stacje serwisowe,
- autoryzowane stacje obsługi pojazdów,
- firmy świadczące usługi przewozowe (diagnostyka, obsługa i naprawa własnego taboru),
- przedsiębiorstwa komunikacji samochodowej,
- firmy zajmujące się obrotem samochodowymi częściami zamiennymi,
- przedsiębiorstwa zajmujące się likwidacją pojazdów samochodowych.

Mechanik pojazdów samochodowych może również założyć i prowadzić własną działalność gospodarczą świadczącą usługi z zakresu diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.

Zawód mechanik pojazdów samochodowych w skali kraju jest na ogół zawodem zrównoważonym, tzn. liczba ofert pracy jest zbliżona do liczby osób zdolnych i chętnych do podjęcia zatrudnienia w tym zawodzie.

## **b) Charakterystyka programu**

- **Okres realizacji:** 3 lata
- **Struktura programu:** spiralna
- **Adresaci programu:** uczniowie 3-letniej branżowej szkoły I stopnia.

Program nauczania dla zawodu mechanik pojazdów samochodowych 723103 dla 3-letniej branżowej szkoły I stopnia, skierowany jest dla osób posiadających wykształcenie podstawowe (8-letnia szkoła podstawowa). Umożliwia uzyskanie dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminu zawodowego. Program nauczania o strukturze przedmiotowej i spiralnym układzie treści, gdzie materiał nauczania ułożony został od najprostszych treści po bardziej skomplikowane, umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je poszerzyć w kolejnym roku nauki w celu kształtowania umiejętności wykonania czynności związanych z realizacją zadań zawodowych. Taki układ treści utrwała poznane wcześniej wiadomości i ułatwia zdanie egzaminu zawodowego. Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów i są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego oraz praktycznego.

### **Warunki realizacji programu:**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie,

nauczania powinien odpowiadać potrzebom lokalnego rynku pracy. aby umożliwić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

W kształceniu praktycznym zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z firmami i instytucjami wiodącymi w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych. Kształcenie praktyczne może odbywać się u pracodawców, w placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych.

Program nauczania powinien być opracowywany przez zespół nauczycieli kształcenia zawodowego w konsultacji z pracodawcami lub organizacjami pracodawców, współpracującymi ze szkołą. Zakres treści zawartych w programie

### **c) Założenia programowe**

Zadaniem współczesnego szkolnictwa zawodowego jest przygotowanie absolwentów do wykonywania pracy zawodowej, aktywnego funkcjonowania na rynku pracy oraz do życia we współczesnym świecie. Założenia 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 wpływa na szkolny program przygotowania absolwentów do życia.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

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 wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego. Nie bez znaczenia na zatrudnienie absolwentów jest także umiejętność porozumiewania się poza granicami kraju, czemu służy kształcenie języka obcego ukierunkowanego zawodowo.

W ramach każdego przedmiotu, opracowanego programu nauczania, wyodrębnione zostały cele ogólne i cele operacyjne, a także zakres merytoryczny materiału nauczania. W programie każdego przedmiotu zostały opracowane działy programowe, w ramach których, wyodrębnione są jednostki metodyczne. Do wyodrębnionych jednostek metodycznych zostały opracowane wymagania programowe (podstawowe, ponadpodstawowe).

### **d) Wymagania wstępne dla uczestników**

Uczestnicy mają ukończoną szkołę podstawową lub gimnazjum, są uczniami szkoły branżowej I stopnia i posiadają z tejże szkoły skierowanie na kurs.

### **e) Czas trwania, liczba godzin kształcenia i sposób jego realizacji**

Czas trwania kształcenia wynosi 3 lata. Liczba godzin dla realizacji treści poszczególnych przedmiotów zawiera plan nauczania. Przedmioty będą realizowane poprzez zajęcia w kształceniu zawodowym teoretycznym na czterotygodniowych kursach.

#### **f) Sposób i forma zaliczenia przedmiotów**

Zaliczenie przedmiotu odbywa się poprzez sprawdzian pisemny. Forma i ilość sprawdzianów (całość przedmiotu lub jego część) ustalana jest przez prowadzącego zajęcia.

#### **g) Wykaz przedmiotów w toku kształcenia w zawodzie: Mechanik pojazdów samochodowych**

**Symbol cyfrowy zawodu 723103** Kwalifikacja MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych

#### **Teoretyczne przedmioty zawodowe:**

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy
2. Podstawy motoryzacji
3. Budowa pojazdów samochodowych
4. Diagnostyka, obsługa i naprawa pojazdów samochodowych
5. Język obcy zawodowy.

#### **Warunki realizacji programu:**

Program nauczania, jako nieodłączny dokument podstawy programowej kształcenia zawodowego, określa zakres treści związanych z realizacją przygotowania uczniów do wykonywania wyznaczonych zadań zawodowych, poprzez osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, wyrażonych w kategoriach wiedzy i umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych niezbędnych dla danego zawodu.

Struktura programu nauczania i rozplanowane w nim treści, ułożone są chronologicznie i usystematyzowane, a zakres zagadnień pogrupowany jest zgodnie z założonymi przedmiotami i wskazanymi w nich treściami nauczania, wymaganymi do realizacji w całym cyklu kształcenia zawodowego.

Podstawowym celem programu jest przygotowanie uczniów do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego nieodzownym i niezastąpionym ogniwem są nauczyciele, którzy nieustannie aktualizując i podnosząc swoje kwalifikacje, kierunkują uczniów tak, aby podejmowali oni działania pozwalające na ich indywidualny rozwój, stosownie do potrzeb i możliwości, z uwzględnieniem ścieżki zawodowej. Działania te pozwolą zapobiegać przedwczesnemu kończeniu przez uczniów edukacji.

Nauczyciele poszczególnych przedmiotów dostosowują program nauczania do warunków szkoły, możliwości uczniów i swoich predyspozycji dydaktycznych.



### **3. Cele kształcenia**

#### **Cele kształcenia w kwalifikacji**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych:

- 1) wykonywania przeglądów podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych;
- 2) diagnozowania stanu technicznego podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 3) wykonywania napraw pojazdów samochodowych.

#### 4. Programy nauczania poszczególnych przedmiotów

##### Material nauczania: BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY\_ – 24 godziny

Dział programowy	Treści nauczania	Opis efektów kształcenia		l. godzin	Etap realizacji	
		Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji			
			Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe
Podstawy bezpieczeństwa higieny i prawa pracy	1. Pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) rozróżnia zagrożenia dla środowiska	1) określa sposoby zapobiegania wyrządzeniu szkód środowisku 2) rozróżnia zasady i przepisy dotyczące ergonomii w środowisku pracy 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) rozróżnia sposoby zapobiegania ryzyku zawodowemu	2	Klasa I
	2. Zadania i uprawnienia instytucji i służb w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.	2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) określa instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	3	
	3. Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.	3) stosuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) analizuje prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i	3	

				<p>higieny pracy</p> <p>3) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</p> <p>4) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</p>		
4.	Czynniki w środowisku pracy wpływające negatywnie na organizm człowieka.	4)opisuje skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	<p>1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy</p> <p>2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy</p>	<p>1) analizuje źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy</p> <p>2) analizuje źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy</p> <p>3) analizuje źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy</p> <p>4) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka</p> <p>5) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji</p> <p>6) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodów występujących w motoryzacji</p>	2	
5.	Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska a wykonywany zawód	5)identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy	<p>1) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy</p> <p>2) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy</p>	2	
6.	Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny	6)przestrzega zasad bezpieczeństwa i	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny	1) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń	2	

	pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru</li> <li>3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania</li> <li>4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ol>		
		<ol style="list-style-type: none"> <li>3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia podejmowane działania</li> <li>2) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ol>		
	7. Organizacja stanowiska pracy	7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii</li> <li>2) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</li> </ol>	2	
		3) wykazuje gotowość do ponoszenia	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia podejmowane działania</li> <li>2) przewiduje konsekwencje</li> </ol>		

		odpowiedzialności za podejmowane działania	2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy		
8. Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych		1) określa i stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem	1) określa informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa stosowane w motoryzacji 2) stosuje się do przedstawionych informacji na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji	3	
	3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	1) ocenia podejmowane działania 2) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy		
9. Pierwsza pomoc	9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego		1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację	1) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie,	5	

			<p>poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów</p> <p>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</p> <p>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</p> <p>5) powiadamia odpowiednie służby</p>	<p>amputacja, złamanie, oparzenie</p> <p>2) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</p> <p>3) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</p>		
		2) planuje wykonanie zadania	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p>	<p>1) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>2) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>3) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>		
Klasa I – 24 godziny						

**Procedury osiągnięcia celów kształcenia przedmiotu z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji młodocianego pracownika w zależności od ich potrzeb i możliwości**

W ramach przedmiotu proponuje się stosować zróżnicowane metody pracy w szczególności:

- metody podające: pogadanka, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie;
- metody aktywizujące: metodę przypadków, gry dydaktyczne, kula śnieżna itd.
- metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia, symulacja itd.

Proponuje się również użycie środków dydaktycznych:

- wzrokowe: tablica, flipchart do obrazowania rysunków, wydruki, fotografie, katalogi, zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne, przepisy prawa dotyczące bhp itp.
- wzrokowo – słuchowe: strony internetowe, filmy dydaktyczne, inne treści multimedialne
- rekwizyty do ćwiczeń i symulacji : fantomy, zestawy do pozorowania ran, defibrylator AED, apteczka

Centrum Kształcenia Zawodowego w Nidzicy

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni z dostępem do komputera, internetu i rzutnika.

Nauczyciel prowadzący zajęcia indywidualizuje pracę z uczniem pod względem warunków, metod, środków i form kształcenia dostosowując je do potrzeb zarówno ucznia zdolnego jak i o niższym potencjale. Koncepcja i działania metodyczne dostosowujące program do indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów nastąpi po przeprowadzonej, na początku turnusu, diagnozie jego uczestników.

### **Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych**

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać oceniając różne formy aktywności uczestników turnusu, np:

- testy pisemne, w tym tzw. sprawdziany, kartkówki;
- wypowiedzi ustne;
- projekty, np. portfolio, foldery;
- poziom wykonywanych ćwiczeń w ramach zajęć.

### **Ewaluacja przedmiotu**

Proponuje się kilka etapów ewaluacji. Na początku kształcenia po zdiagnozowaniu uczniów, w trakcie trwania nauczania przez ankietowanie uczniów i nauczyciela (np. w 2 tygodniu nauki przedmiotu) i na końcu (w 4 tygodniu nauki w klasie I).

### **Wykaz proponowanej literatury**

Rączkowski B., BHP w praktyce, wydanie XVII, wydawnictwo ODDK, Gdańsk, 2018.

Higiena. Ochrona zdrowia. Poradnik dla szkół medycznych red. Korczak C., PZWL, Warszawa 1994.

Stępniewski D., Bezpieczeństwo pracy w przedsiębiorstwie samochodowym, Wydawnictwo WKŁ, Warszawa, 2014.

Rozporządzenia dotyczące bhp i prawa pracy.

**Materiał nauczania: PODSTAWY MOTORYZACJI – 80 godzin (klasa I – 48 godzin, klasa II – 32 godzin)**

Dział programowy	Treści nauczania	Opis efektów kształcenia			l. godzin	Etap realizacji
		Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji			
			Wymagania podstawowe	Wymagania ponadpodstawowe		
Kompetencje personalne i społeczne	1. Zasady kultury osobistej i etyki zawodowej	1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	1) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 2) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 3) wskazuje przykłady zachowań etycznych	1	Klasa I
	2. Odpowiedzialność za podejmowane działania Kreatywność i otwartość na zmiany. Współpraca w zespole. Doskonalenie umiejętności zawodowych	3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonaną pracę	1) ocenia podejmowane działania 2) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	1	Klasa I
		4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	1) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach		
		6) doskonalili umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych	1) analizuje własne kompetencje 2) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 3) wskazuje możliwości		



				podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		
		9)współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	1) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 2) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		
3.	Stres i techniki radzenia sobie ze stresem	5)stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	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	1) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 2) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 3) określa skutki stresu	1	Klasa I
4.	Komunikacja interpersonalna Rozwiązywanie problemów	7)stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	1) stosuje aktywne metody słuchania 2) prowadzi dyskusję 3) udziela informacji zwrotnej	1	Klasa I
		8)stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	1) opisuje techniki rozwiązywania problemów 2) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu		

Podstawy motoryzacji	1. Zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu	1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu	1) opisuje pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko prądu elektrycznego	1) opisuje przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach 2) opisuje przepływ prądu w półprzewodnikach 3) opisuje przebieg prądu przemiennego 4) posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny	3	Klasa I
	2. Zjawiska związane z elektromagnetyzmem	2) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	1) opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych	1) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu	2	Klasa I
	3. Klasyfikacja materiałów pod względem wielkości elektrycznych i magnetycznych	3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	1) charakteryzuje własności elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników	1) charakteryzuje własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków	2	Klasa I
	4. Obliczanie i szacowanie wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) posługuje się prawem Ohma 2) posługuje się prawami Kirchhoffa	1) wyznacza wartości wielkości zastępczych obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	1	Klasa I
	6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych	1) analizuje własne kompetencje 2) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 3) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i			

				społecznych		
		2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań	1) realizuje działania w wyznaczonym czasie 2) monitoruje realizację zaplanowanych działań 3) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy		
5.	Elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	1) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: a) rezystory, kondensatory i potencjometry termistory, bimetale b) fotorezystory c) cewki i przełączniki	1) rozpoznaje elementy układów elektronicznych: diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne	3	Klasa I
6.	Rodzaje układów elektrycznych i elektronicznych	6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne	1) opisuje działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych	1) opisuje działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających	2	Klasa I
7.	Maszyny i urządzenia elektryczne i elektroniczne	7) rozróżnia maszyny i urządzenia elektryczne i elektroniczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silnika elektrycznego AC i DC 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie prądnicy prądu stałego i przemiennego 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora	1) rozróżnia rodzaje akumulatorów 2) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 3) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 4) odłącza urządzenia elektroniczne od akumulatora	3	Klasa I
8.	Rysunek techniczny	8) przestrzega zasad sporządzania rysunku	1) przestrzega norm technicznych,	1) wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowanie	5	Klasa I

		technicznego	<p>branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym</p> <p>2) odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych</p>	<p>części maszyn i rysunki aksonometryczne</p> <p>2) wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu samochodowego</p> <p>3) posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi</p> <p>4) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych</p>		
		6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych	<p>1) analizuje własne kompetencje</p> <p>2) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego</p> <p>3) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</p>		
		9) współpracuje w zespole	<p>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</p> <p>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</p>	<p>1) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</p> <p>2) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</p>		
		2) planuje wykonanie zadania	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p>	<p>1) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>2) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>3) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>		

	9. Posługiwanie się dokumentacją techniczną	9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn	1) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń 2). rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń	2	Klasa I
		9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole	1) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 2) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		
		6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych	1) analizuje własne kompetencje 2) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 3) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		
		2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań	1) realizuje działania w wyznaczonym czasie 2) monitoruje realizację zaplanowanych działań 3) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy		
	10. Części maszyn i urządzeń, budowa i zastosowanie	10) rozróżnia części maszyn i urządzeń oraz opisuje budowę i ich zastosowanie	1) określa przeznaczenie osi i wałów	1) wyjaśnia budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych 2) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców 3) rozróżnia rodzaje przekładni	3	Klasa I

				<p>mechanicznych</p> <p>4) wyjaśnia budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych</p> <p>5) wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego</p> <p>6) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń</p>		
	11. Budowa i zasada działania: silników, sprężarek, pomp, napędów hydraulicznych, mechanizmów pneumatycznych	11) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych	1) wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych	4	Klasa I
	12. Rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych	12) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) prezentuje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych	1) omawia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń	2	Klasa I
	13. Tolerancja i pasowania w zakresie doskonałości wykonania części maszyn	13) przestrzega zasad tolerancji i pasowania w zakresie dokładności wykonania części maszyn	1) wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie 2) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych	1) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 2) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia 3) opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn	2	Klasa I
		6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w	1) analizuje własne kompetencje 2) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego		

			wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych	3) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		
		2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań	1) realizuje działania w wyznaczonym czasie 2) monitoruje realizację zaplanowanych działań 3) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy		
	14. Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) opisuje właściwości i zastosowanie olejów i smarów 6) opisuje właściwości cieczy smarująco- chłodzących i ich przeznaczenie	1) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia	2	Klasa I
	15. Transport wewnętrzny i składowanie materiałów	15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) opisuje zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego	1) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału 2) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska	2	Klasa I

	16. Metody ochrony przed korozją	16) stosuje metody ochrony przed korozją	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję 5) określa sposoby ochrony przed korozją	1) rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia 2) dobiera środki do konserwacji pojazdu samochodowego 3) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych	2	Klasa I
	17. Techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń, takie jak: odlewanie, obróbka plastyczna, skrawanie, przetwórstwo tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn	1) charakteryzuje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania	2	Klasa I
	18. Maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej	2	Klasa I
Klasa I – 48 godzin						
Podstawy motoryzacji	1. Przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych	1) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych 2) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury	3	Klasa II
	2. Pomiary warsztatowe	20) wykonuje pomiary warsztatowe	1) opisuje metody pomiarów warsztatowych 2) rozróżnia błędy pomiarowe	1) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu 2) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania	4	Klasa II



				<p>2) planuje wykonanie zadania</p> <p>6) doskonalą umiejętności zawodowe</p> <p>9) współpracuje w zespole</p>	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych</p> <p>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</p> <p>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</p>	<p>1) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>2) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>3) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy</p> <p>1) analizuje własne kompetencje</p> <p>2) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego</p> <p>3) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</p> <p>1) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</p> <p>2) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</p>	<p>2) pomiarów warsztatowych</p>		
3.	Przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego	21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami	<p>1) stosuje zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym</p> <p>2) interpretuje znaczenie nadawanych sygnałów drogowych</p>	<p>1) stosuje się do oznakowania poziomego i pionowego dróg</p> <p>2) przewiduje skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego</p> <p>3) przestrzega zasad kierowania pojazdami</p>	6	Klasa II			
4.	Czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów samochodowych w zakresie kategorii B	22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów	<p>1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej</p> <p>2). organizuje miejsce pracy</p>	<p>1) porównuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów samochodowych z</p>	4	Klasa II			

		samochodowych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B	kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii	wartościami zalecanymi przez producenta 2). stosuje zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych zgodnie z wymaganiami prawa jazdy		
		2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań	1) realizuje działania w wyznaczonym czasie 2) monitoruje realizację zaplanowanych działań 3) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy		
	5. Programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań zawodowych	23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1). dobiera programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych	1) korzysta z programów komputerowych do doboru części pojazdów samochodowych 2). wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym	3	Klasa II
	6. Normy i procedury podczas realizacji zadań zawodowych	24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy	1) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 2) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur	2	Klasa II
Działalność gospodarcza w motoryzacji	7. Podejmowanie i prowadzenie działalności w branży motoryzacyjnej	6) doskonalili umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych	1) analizuje własne kompetencje 2) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 3) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	10	Klasa II
Klasa II – 32 godziny						

### **Procedury osiągania celów kształcenia przedmiotu z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji młodocianego pracownika w zależności od ich potrzeb i możliwości**

W ramach przedmiotu proponuje się stosować zróżnicowane metody pracy w szczególności:

- metody podające: pogadanka, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie;
- metody aktywizujące: metodę przypadków, burza mózgów, drzewo decyzyjne, metaplan, portfolio itd.
- metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia, symulacja itd.

Proponuje się również użycie środków dydaktycznych:

- wzrokowe: tablica, flipchart do obrazowania rysunków, wydruki, fotografie, katalogi, czasopisma branżowe, plansze, schematy, itp.
- wzrokowo – słuchowe: strony internetowe, filmy dydaktyczne, inne treści multimedialne,
- rekwizyty do ćwiczeń i symulacji : tablice ze znakami drogowymi, tablice z maszynami, części maszyn i urządzeń, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy,

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni z dostępem do komputera, internetu i rzutnika.

Nauczyciel prowadzący zajęcia indywidualizuje pracę z uczniem pod względem warunków, metod, środków i form kształcenia dostosowując je do potrzeb zarówno ucznia zdolnego jak i o niższym potencjale. Koncepcja i działania metodyczne dostosowujące program do indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów nastąpi po przeprowadzonej, na początku turnusu, diagnozie jego uczestników.

### **Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych**

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać oceniając różne formy aktywności uczestników turnusu, np:

- testy pisemne, w tym tzw. sprawdziany, kartkówki;
- wypowiedzi ustne;
- projekty;
- poziom wykonywanych ćwiczeń w ramach zajęć.

### **Ewaluacja przedmiotu**

Proponuje się kilka etapów ewaluacji. Na początku kształcenia po zdiagnozowaniu uczniów, w trakcie trwania nauczania przez ankietowanie uczniów i nauczyciela (np. w 2 tygodniu nauki przedmiotu ) i na końcu (po 4 tygodniu nauki w klasie I) oraz po zakończeniu zajęć w klasie II.

**Wykaz proponowanej literatury**

- 1) Boś P., Chodorowska D., Fejkiel R., Sitarz S., Wrzask Z.: Podstawy budowy maszyn. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 2) Fundowicz P., Radzimierski M., Wieczorek M.: Konstrukcja pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- 3) Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Budowa, obsługa, diagnostyka. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 4) Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Podstawy budowy diagnozowania i naprawy. Podręcznik do kształcenia w zawodach technik pojazdów samochodowych mechanik pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2015.
- 5) Karczewski M., Szczęch L., Trawiński G.: Silniki pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSIP, Warszawa 2013.
- 6) Kowalczyk S.: Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem samochodowym. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- 7) Kuczyński Z., Michalak W.: Pracownia samochodowa. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1997.
- 8) Luft S.: Podstawy budowy silników. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 9) Prochowski L., Żuchowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2016.
- 10) Praca zbiorowa: Remont silnika od A do Z. Wydawnictwo Polskie Wydawnictwo Rolnicze, Warszawa 2015.
- 11) Reński A.: Budowa samochodów. Układy hamulcowe i kierownicze oraz zawieszania. WPW, Warszawa 2004.
- 12) Rychter T.: Budowa pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- 13) Rychter T.: Mechanik pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- 14) Talega J., Torzewski J., Grzelak K.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2013.
- 15) Zajac M.: Układy przeniesienia napędu samochodów ciężarowych i autobusów. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2008.
- 16) Zajac P.: Silniki pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnozowania i naprawy. Wydawnictwo WKŁ, 2015.

**Material nauczania: BUDOWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH\_ – 96 godzin (klasa I – 64 godziny, klasa II – 32 godziny)**

Dział programowy	Treści nauczania	Opis efektów kształcenia		l. godzin	Etap realizacji	
		Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji Wymagania			
			podstawowe			ponadpodstawowe
Silniki	1. Podział samochodu na zespoły funkcjonalne	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych,	2	Klasa I

				hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
2. Eksploatacja silników spalinowych. Moc i moment obrotowy.	3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1) charakteryzuje wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu 3) rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych	1) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne 2) określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych 3) stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1	Klasa I	
3. Rodzaje silników spalinowych.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I	
4. Układ cylindrów w silnikach spalinowych.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów	3) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów	1	Klasa I	

			samochodowych	samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 4) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	5. Kadłuby i głowice.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	6. Cylindry.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I

	7. Zadania i rodzaje układów korbowo tłokowych.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	8. Elementy układu korbowo tłokowego. Tłoki, korbowody.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	9. Elementy układu korbowo tłokowego. Wały korbowe, łożyska.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I

			3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych			
	10. Zadania układów rozrządu. Budowa układu rozrządu z wałkiem w bloku.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych  2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	11. Napęd rozrządu. Rozwiązania regulacji luzu zaworowego.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	12. Inne rozwiązania konstrukcyjne rozrządu.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych,	1	Klasa I



				hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	13. Zmienne fazy rozrządu.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	14. Zadania układu smarowania. Sposoby smarowania.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I

	15. Elementy układu smarowania.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	16. Układ smarowania z suchą i mokrą miską olejową.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	17. Zadania układu zasilania. Mieszanka bogata, uboga, stechiometryczna.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I

			3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych			
	18. Elementy układu zasilania silników niskoprężnych	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych  2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	19. Elementy układu zasilania silników wysokoprężnych CR.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	20. Elementy układu zasilania silników wysokoprężnych z pompą wtryskową.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych,	1	Klasa I

				hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
21. Rodzaje pomp wtryskowych. Zasady działania wtryskiwaczy	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1		
22. Zadania układu zapłonowego. Statyczny i dynamiczny kąt wyprzedzenia zapłonu.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1		Klasa I
23. Elementy układu zapłonowego.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych	1		Klasa I

				<p>spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram</p>		
	24. Zasada działania silnika spalinowego dwusuwowego. Wady i zalety silników dwusuwowych.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	<p>1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych</p> <p>4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>	1	Klasa I
	25. Zasada działania silnika czterosuwowego.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	<p>1) klasyfikuje pojazdy samochodowe</p> <p>2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu</p>	1	Klasa I

				jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	26. Układy chłodzenia powietrzem.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	27. Układy chłodzenia cieczą.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	28. Silniki - praca klasowa.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i	1	Klasa I

			2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	komfortu jazdy		
Układ napędowy	1. Układ napędowy - typowe rozwiązania.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	2. Zadania poszczególnych elementów układu napędowego.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	3. Rodzaje sprzęgieł stosowanych w pojazdach samochodowych.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych	1	Klasa I

				<p>spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram</p>		
4. Zasada działania sprzęgła suchego jednotarczowego.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	<p>1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych</p> <p>4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>	1	Klasa I	
5. Sposoby sterowania sprzęgłem. Ciężnowy, hydrauliczny, elektryczny.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	<p>1) klasyfikuje pojazdy samochodowe</p> <p>2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu</p>	1	Klasa I	



				jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	6. Zasada działania sprzęgła mokrego wielotarczowego.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	7. Skrzynie biegów o osiach stałych.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	8. Zasada działania synchronizatorów.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych,	1	Klasa I

				elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	9. Skrzynie biegów dwusprzęgłowe i automatyczne.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	10. Wały napędowe.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	11. Mosty napędowe.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych,	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych	1	Klasa I

			elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy		
	12. Przekładnie główne i mechanizmy różnicowe.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	13. Półosie i przeguby.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
Układ hamulcowy	1. Siły działające na samochód podczas hamowania. Rodzaje hamulców	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów	1	Klasa I

	samochodowych.		samochodowych	samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych  2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	2. Zasada działania mechanicznego sposobu uruchamiania hamulców.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	3. Zasada działania hydraulicznego systemu uruchamiania hamulców.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych  2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych,	1	Klasa I

				bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	4. Zasada działania pneumatycznego systemu uruchamiania hamulców.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	5. Elementy pneumatycznego układu hamulcowego.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	6. Hamulce bębnowe.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych,	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania	1	Klasa I

			<p>hybrydowych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych</p>	<p>układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>		
	7. Elementy układu hamulcowego bębnowego.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	<p>1) klasyfikuje pojazdy samochodowe</p> <p>2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram</p>	1	Klasa I
	8. Hamulce tarczowe.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	<p>1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych</p> <p>4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>	1	Klasa I
	9. Elementy układu hamulcowego tarczowego.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	<p>1) klasyfikuje pojazdy samochodowe</p> <p>2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych</p>	1	Klasa I

				<p>spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram</p>		
	10. Korekcja sił hamowania kół tylnych.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	<p>1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych</p> <p>4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>	1	Klasa I
	11. Wspomaganie układów hamulcowych.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	<p>1) klasyfikuje pojazdy samochodowe</p> <p>2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu</p>	1	Klasa I

				jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	12. Układ hamulcowy i napędowy - praca klasowa.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
Układ kierowniczy	1. Zadania układu kierowniczego. Typowe rozwiązania	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	2. Przekładnie kierownicze.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i	1	Klasa I



			2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	komfortu jazdy		
	3. Budowa mechanizmów zwrotniczych.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	4. Hydrauliczne wspomaganie układów kierowniczych.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	5. Elektryczne i mieszane wspomaganie układów kierowniczych.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych	1	Klasa I

				<p>spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram</p>		
Układ jezdny	1. Budowa opony. Rodzaje opon.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	<p>1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych</p> <p>2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych</p> <p>3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych</p> <p>4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>	1	Klasa I
	2. Rozmiar i inne oznaczenia.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	<p>1) klasyfikuje pojazdy samochodowe</p> <p>2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych</p> <p>2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu</p>	1	Klasa I

				jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	3. Obręcze kół.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa I
	4. Dobór opon do pojazdu samochodowego.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa I
	5. Czujniki ciśnienia. Mechanizmy pompowania podczas jazdy.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych,	1	Klasa I

				hybrydowych  omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
Klasa II - 64 gpdziny						
Zawieszenie	1. Zadania układu zawieszenia.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych  2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	2	Klasa II
	2. Elementy sprężyste.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II

			układów hamulcowych			
	3. Układy prowadzące. Wahacze i belki.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II
	4. Stabilizatory.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II
	5. Elementy tłumiące. Amortyzatory jednorurowe i dwururowe.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych,	1	Klasa II

				hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
6. Amortyzatory o zmiennej sile tłumienia.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II	
7. Zawieszenie hydropneumatyczne.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II	

	8. Zawieszenie pneumatyczne	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II
	9. Geometria zawieszenia.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II
Instalacje elektryczne	1. Elementy układu elektrycznego i elektronicznego pojazdów.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II

			3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych			
	2. Zasada działania akumulatora.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych  2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II
	3. Zasada działania alternatora.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II
	4. Inne odbiorniki elektryczne i elektroniczne.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych,	1	Klasa II



				hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram		
	5. Pojazdy z napędem elektrycznym.	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II
	6. Zasada działanie pojazdów hybrydowych.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II

<p>Karoserie i ramy</p>	<p>1. Siły działające na samochód.</p>	<p>2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>	<p>1</p>	<p>Klasa II</p>
	<p>2. Konstrukcje samochodów z nadwoziem opartym na ramie.</p>	<p>1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</p>	<p>1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram</p>	<p>1</p>	<p>Klasa II</p>
	<p>3. Konstrukcje samochodów z nadwoziem samonośnym.</p>	<p>2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania</p>	<p>1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy</p>	<p>1</p>	<p>Klasa II</p>

			układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych			
	4. Szyby samochodowe.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II
	5. Tapicerka samochodowa.	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II

	6. Ogrzewanie	1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych  2) omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, omawia budowę i zadania nadwozi i ram	1	Klasa II
	7. Klimatyzacja	2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych	1) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 2) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 3) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 4) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy	1	Klasa II
Stanowiska obsługi pojazdów	1. Myjnie samochodowe.	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw	1	Klasa II

			3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych			
	2. Organizacja stanowiska pracy mechanika.	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych	1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw	1	Klasa II
	3. Stanowiska najazdowe i podnośnikowe.	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych	1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw	1	Klasa II
	4. Stanowiska do wymiany oleju.	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych	1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II

		samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw</li> </ol>		
5.	Stanowiska do obsługi ogumienia.	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych</li> <li>2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw</li> </ol>	1	Klasa II
6.	Dokumentacja techniczna w warsztacie	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych</li> <li>2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw</li> </ol>	1	Klasa II

	7. Części zamienne i materiały eksploatacyjne	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych	1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw	1	Klasa II
	8. Jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych	1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw	1	Klasa II
	9. Programy komputerowa wspomagające pracę	6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi,	1) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw	1	Klasa II

			urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych			
--	--	--	---------------------------------------------------------------------	--	--	--

**Procedury osiągania celów kształcenia przedmiotu z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji młodocianego pracownika w zależności od ich potrzeb i możliwości**

W ramach przedmiotu proponuje się stosować zróżnicowane metody pracy w szczególności:

- metody podające: pogadanka, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie;
- metody aktywizujące: metodę przypadków, burza mózgów, drzewo decyzyjne, metaplan, portfolio itd.
- metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia, symulacja itd.

Proponuje się również użycie środków dydaktycznych:

- wzrokowe: tablica, flipchart do obrazowania rysunków, wydruki, fotografie, katalogi, czasopisma branżowe, plansze, schematy, itp.
- wzrokowo – słuchowe: strony internetowe, filmy dydaktyczne, inne treści multimedialne,
- rekwizyty do ćwiczeń i symulacji : tablice z podzespołami, tablice z częściami maszyn i urządzeń, części maszyn i urządzeń, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy,

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni z dostępem do komputera, internetu i rzutnika.

Nauczyciel prowadzący zajęcia indywidualizuje pracę z uczniem pod względem warunków, metod, środków i form kształcenia dostosowując je do potrzeb zarówno ucznia zdolnego jak i o niższym potencjale. Koncepcja i działania metodyczne dostosowujące program do indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów nastąpi po przeprowadzonej, na początku turnusu, diagnozie jego uczestników.

**Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych**

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać oceniając różne formy aktywności uczestników turnusu, np:

- testy pisemne, w tym tzw. sprawdziany, kartkówki;
- wypowiedzi ustne;
- projekty;
- poziom wykonywanych ćwiczeń w ramach zajęć.

**Ewaluacja przedmiotu**



Proponuje się kilka etapów ewaluacji. Na początku kształcenia po zdiagnozowaniu uczniów, w trakcie trwania nauczania przez ankietowanie uczniów i nauczyciela (np. w 2 tygodniu nauki przedmiotu ) i na końcu (po 4 tygodniu nauki w klasie I) oraz po zakończeniu zajęć w klasie II.

### **Wykaz proponowanej literatury**

- 1) Abramek K. F., Uzdowski M.: Podstawy obsługi i napraw. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2009.
- 2) Boś P., Chodorowska D., Fejkiel R., Sitarz S., Wrzask Z.: Podstawy budowy maszyn. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 3) Burdzik R., Konieczny Ł.: Diagnostyka zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2015.
- 4) Dąbrowski M., Kowalczyk S.: Pracownia diagnostyki pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2011.
- 5) Fundowicz P., Radzimierski M., Wieczorek M.: Konstrukcja pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- 6) Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Budowa, obsługa, diagnostyka. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 7) Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Podstawy budowy diagnostowania i naprawy. Podręcznik do kształcenia w zawodach technik pojazdów samochodowych mechanik pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2015.
- 8) Karczewski M., Szczęć L., Trawiński G.: Silniki pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSIP, Warszawa 2013.
- 9) Kowalczyk S.: Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem samochodowym. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- 10) Kuczyński Z., Michalak W.: Pracownia samochodowa. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1997.
- 11) Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.
- 12) Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2007.
- 13) Luft S.: Podstawy budowy silników. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 14) Markowski M., Stanik Z.: Naprawa zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2015.
- 15) Olszak W.: Obróbka skrawaniem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- 16) Prochowski L., Żuchowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2016.
- 17) Praca zbiorowa: Remont silnika od A do Z. Wydawnictwo Polskie Wydawnictwo Rolnicze, Warszawa 2015.
- 18) Reński A.: Budowa samochodów. Układy hamulcowe i kierownicze oraz zawieszenia. WPW, Warszawa 2004.
- 19) Rychter T.: Budowa pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- 20) Rychter T.: Mechanik pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- 21) Talega J., Torzewski J., Grzelak K.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2013.
- 22) Zajac M.: Układy przeniesienia napędu samochodów ciężarowych i autobusów. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2008.
- 23) Zajac P.: Silniki pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnostowania i naprawy. Wydawnictwo WKŁ, 2015.

**Materiał nauczania: OBSŁUGA, NAPRAWA I DIAGNOSTYKA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH – 184 godziny (klasa II – 72 godziny, klasa III – 112 godz.)**

Dział programowy	Treści nauczania	Opis efektów kształcenia		I. godzin	Etap realizacji	
		Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji			
			Wymagania podstawowe			Wymagania ponadpodstawowe
Obsługa pojazdów samochodowych	1) Podstawy eksploatacji pojazdów samochodowych. Tarcie, smarowanie, zużycie.	3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1) charakteryzuje wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych 3) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne	1) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne 2) określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych 3) stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	5	Klasa II
	2) Rodzaje obsług technicznych.	3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1) charakteryzuje wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych 3) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne	1) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne 2) określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych 3) stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	3	Klasa II

	3) Charakterystyka techniczna pojazdów.	3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji</li> <li>2) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych</li> <li>3) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne</li> <li>2) określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych</li> <li>3) stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych</li> </ol>	1	Klasa II
	4) Czynności obsługowe dotyczące silnika.	4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych</li> <li>2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych</li> <li>3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych</li> <li>2) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkownika</li> <li>3) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi</li> <li>4) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych</li> </ol>	4	Klasa II
	5) Obsługa sprzęgieł.	4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych</li> <li>2) dobiera narzędzia,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi</li> </ol>	1	Klasa II

			<p>urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</p> <p>4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi</p>	<p>pojazdów samochodowych</p> <p>2) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkownika</p> <p>3) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi</p> <p>4) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych</p>		
6) Obsługa skrzyń biegów i mostów napędowych. Klasyfikacja olejów.	4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<p>1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</p> <p>4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi</p>	<p>1) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkownika</p> <p>3) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi</p> <p>4) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych</p>	1	Klasa II	
7) Obsługa układu hamulcowego.	4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<p>1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do</p>	<p>1) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów</p>	5	Klasa II	

			<p>wykonania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</p> <p>4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi</p>	<p>samochodowych</p> <p>2) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkownika</p> <p>3) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi</p> <p>4) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych</p>		
8) Obsługa układu kierowniczego.	4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<p>1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</p> <p>4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi</p>	<p>1) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkownika</p> <p>3) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi</p> <p>4) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych</p>	1	Klasa II	
9) Obsługa kół, wyważanie 10) Obsługa ogumienia 11) Starzenie się gumy	4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<p>1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów</p>	<p>1) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) posługuje się narzędziami</p>	3		

			<p>samochodowych</p> <p>3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</p> <p>4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi</p>	<p>i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkownika</p> <p>3) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych</p>		
12) Obsługa urządzeń elektrycznych w pojazdach samochodowych	4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<p>1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</p> <p>4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi</p>	<p>1) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkownika</p> <p>3) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi</p> <p>4) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych</p>	4	Klasa II	
13) Konserwacja nadwozi i podwozi	6) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych	<p>1) określa ilość części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia</p> <p>2) korzysta z katalogów części zamiennych</p> <p>3) wypełnia zamówienie magazynowe na części,</p>	<p>1) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) segreguje zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi</p>	6	Klasa II	

			zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	3) pojazdów samochodowych przekazuje posegregowane zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi pojazdów samochodowych do miejsc składowania i utylizacji odpadów		
Technologia napraw.	1. Naprawa części metodami ślusarskimi	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	2. Naprawa części metodami obróbki plastycznej	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	3. Naprawa części metodami nakładania powłoki natryskowej	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	4. Naprawa części metodami powlekania powłokami galwanicznymi	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	5. Naprawa części z zastosowaniem elementów dodatkowych	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	6. Naprawa części poprzez klejenie	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II

			samochodowych			
	7. Naprawa części poprzez zgrzewanie	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	8. Naprawa części poprzez spawanie	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	9. Naprawa części poprzez lutowanie	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	10. Naprawa części z zastosowaniem wymiarów naprawczych	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	2	Klasa II
	11. Rodzaje remontów	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	12. Dokumentacja związana z remontem kapitalnym	1) sporządza dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonywania naprawy	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy 2) stosuje procedury przyjęcia pojazdów samochodowych do naprawy 3) szacuje czas i koszt wykonania naprawy pojazdów	1) wypełnia zlecenie serwisowe na naprawę pojazdów samochodowych 2) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowego przyjmowanego do naprawy	1	Klasa II



			samochodowych			
	13. Karta montażu, instrukcja weryfikacji jako przykład dokumentacji remontowej	1) sporządza dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonywania naprawy	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy 2) stosuje procedury przyjęcia pojazdów samochodowych do naprawy 3) szacuje czas i koszt wykonania naprawy pojazdów samochodowych	1) wypełnia zlecenie serwisowe na naprawę pojazdów samochodowych 2) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowego przyjmowanego do naprawy	2	Klasa II
Zasady montażu i demontażu	1. Pojęcie montażu, demontażu. Przygotowanie części do montażu.	7) przeprowadza demontaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 11) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) określa zakres demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) ustala kolejność demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania prac demontażu 4) ustala kolejne czynności do wykonania montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) montuje części pojazdów samochodowych 6) montuje podzespoły pojazdów samochodowych	1) wykonuje demontaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) montuje zespoły pojazdów samochodowych 4) sprawdza prawidłowość wykonanego montażu części, zespołu, podzespołu pojazdów samochodowych	2	Klasa II
	2. Montaż i demontaż	7) przeprowadza demontaż	1) określa zakres demontażu	1) wykonuje demontaż	2	Klasa II

	połączeń gwintowych	podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 1) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) ustala kolejność demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania prac demontażu 4) ustala kolejne czynności do wykonania montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) montuje części pojazdów samochodowych 6) montuje podzespoły pojazdów samochodowych	części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) montuje zespoły pojazdów samochodowych 4) sprawdza prawidłowość wykonanego montażu części, zespołu, podzespołu pojazdów samochodowych		
	3. Przykłady montażu i demontażu sprężyn i łożysk	7) przeprowadza demontaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 1) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) określa zakres demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) ustala kolejność demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania prac demontażu 4) ustala kolejne czynności do wykonania montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) montuje części pojazdów	1) wykonuje demontaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) montuje zespoły pojazdów samochodowych 4) sprawdza prawidłowość wykonanego montażu części, zespołu, podzespołu pojazdów samochodowych	1	Klasa II

			6) montuje podzespoły pojazdów samochodowych			
	4. Karta montażu jako przykład dokumentacji remontowej	5) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych	1) analizuje dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie obsługi pojazdów samochodowych	1) dobiera dokumentację serwisową, instrukcje obsługi do pojazdów samochodowych	1	
.Naprawa silnika.	1. Wymontowanie silnika z pojazdu	7) przeprowadza demontaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) określa zakres demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) ustala kolejność demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania prac demontażu	1) wykonuje demontaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	2. Weryfikacja tulei cylindrowych. Zakwalifikowanie do naprawy.	8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do weryfikacji 2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części 3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji 2) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do naprawy lub regeneracji 3) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany	1	Klasa II
	3. Naprawa tulei	9) wykonuje naprawę	1) opisuje zakres naprawy	1) wykonuje montaż części,	1	Klasa II

	cylindrowych	pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) zabezpiecza pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy pojazdów samochodowych 3) charakteryzuje zakres montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) ustala kolejność montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej	podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych z zastosowaniem dokumentacji technicznej 2) zabezpiecza montowane części przed uszkodzeniem 3) dokonuje wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) przeprowadza kontrolę prawidłowości montażu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych		
	4. Weryfikacja wałów korbowych. Zakwalifikowanie do naprawy	8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do weryfikacji 2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części 3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji 2) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do naprawy lub regeneracji 3) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany	1	Klasa II
	5. Naprawa wałów korbowych	9) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych	1) opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów	1) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów	1	Klasa II

		z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<p>pojazdów samochodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) zabezpiecza pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy pojazdów samochodowych</li> <li>3) charakteryzuje zakres montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>4) ustala kolejność montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</li> </ol>	<p>pojazdów samochodowych z zastosowaniem dokumentacji technicznej</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) zabezpiecza montowane części przed uszkodzeniem</li> <li>3) dokonuje wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>4) przeprowadza kontrolę prawidłowości montażu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>		
6. Weryfikacja korbowodów i tłoków	8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do weryfikacji</li> <li>2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części</li> <li>3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji</li> <li>2) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do naprawy lub regeneracji</li> <li>3) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany</li> </ol>	1	Klasa II	
7. Weryfikacja i naprawa elementów układu rozrządu	8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do weryfikacji</li> <li>2) korzysta z dokumentacji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji</li> <li>2) rozróżnia części,</li> </ol>	6	Klasa II	

			<p>technicznej podczas weryfikacji części</p> <p>3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p>	<p>podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do naprawy lub regeneracji</p> <p>3) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany</p>		
	8. Naprawa kadłubów i głowic	3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	2	Klasa II
	9. Naprawa układu chłodzenia	10) wymienia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	<p>1) posługuje się dokumentacją techniczną podczas wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>2) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>3) stosuje części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z zasadami normalizacji</p> <p>4) planuje czynności niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych</p>	<p>1) stosuje narzędzia, urządzenia i przyrządy do wymiany części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>2) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych</p> <p>3) sprawdza prawidłowość wykonanej wymiany części, podzespołu i zespołu pojazdów samochodowych</p>	1	Klasa II

			części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych			
	10. Naprawa systemu ogrzewania	2) lokalizuje uszkodzenia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych	1) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) rozpoznaje objawy uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) ocenia stan techniczny części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie badań diagnostycznych	1) rozpoznaje zużyte lub uszkodzone części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych 2) ustala przyczyny nadmiernego zużycia części lub uszkodzenia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) wskazuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu lub uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
	11. Naprawa silnika - powtórzenie.	12) ocenia jakość wykonanej naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 2) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych	1) korzysta z przyrządów diagnostycznych do sprawdzania jakości wykonanej naprawy pojazdów samochodowych 2) przeprowadza próby po naprawie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1	Klasa II
<b>Klasa I – 72 godziny</b>						
Naprawa elementów układu napędowego	1. Naprawa sprzęgieł 2. Naprawa skrzyń biegów. 3. Naprawa wałów napędowych 4. Naprawa mostów napędowych 5. Naprawa półosi i przegubów 6. Naprawa piast kół	4) sporządza zapotrzebowanie na części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	1) analizuje możliwości realizacji zamówienia 2) sporządza wykaz części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia	1) określa liczbę części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia 2) wypełnia zamówienie magazynowe na części, zespoły i podzespoły pojazdów	11	Klasa III

				samochodowych		
Naprawa kół i ogumienia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weryfikacja ogumienia. Zakwalifikowanie do naprawy.</li> <li>2. Naprawa ogumienia poprzez klejenie i kołkowanie.</li> <li>3. Regeneracja ogumienia poprzez nacinanie.</li> <li>4. Bieżnikowanie opon.</li> <li>5. Typowe uszkodzenia obręczy kół. Sposoby naprawy i regeneracji.</li> </ol>	8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do weryfikacji</li> <li>2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części</li> <li>3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji</li> <li>2) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do naprawy lub regeneracji</li> <li>3) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany</li> </ol>	6	Klasa III
Naprawa układu nośnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Typowe usterki układu nośnego.</li> <li>2. Przykład naprawy sprężystych elementów zawieszenia.</li> <li>3. Przykładowa wymiana sprężyny w zawieszeniu.</li> <li>4. Typowe niesprawności elementów tłumiących.</li> <li>5. Przykładowa wymiana amortyzatora.</li> <li>6. Naprawa zwrotnicy.</li> <li>7. Naprawa wahaczy.</li> <li>8. Naprawa zawieszenia pneumatycznego.</li> </ol>	5) ustala zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) analizuje możliwości naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>2) opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje harmonogram działań dotyczący naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>2) stosuje dokumentację techniczną przy ustalaniu zakresu naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>	9	Klasa III
Naprawa układu hamulcowego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Typowe usterki układu hamulcowego.</li> <li>2. Naprawa, regeneracja bębnow hamulcowych i szczęk.</li> <li>3. Naprawa, wymiana cylinderek hamulcowych i innych</li> </ol>	9) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>2) zabezpiecza pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy pojazdów</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych z zastosowaniem dokumentacji technicznej</li> <li>2) zabezpiecza montowane części przed</li> </ol>	7	Klasa III



	<p>elementów.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Weryfikacja i regeneracja tarcz hamulcowych.</li> <li>5. Wymiana elementów ciernych w zaciskach hamulcowych.</li> <li>6. Weryfikacja, naprawa i wymiana przewodów hamulcowych.</li> <li>7. Naprawa pomp hamulcowych.</li> </ol>		<p>samochodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) charakteryzuje zakres montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>4) ustala kolejność montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</li> </ol>	<p>uszkodzeniem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) dokonuje wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>4) przeprowadza kontrolę prawidłowości montażu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>		
<p>Naprawa elementów instalacji elektrycznej.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa, zasada działania i typowe usterki alternatora.</li> <li>2. Naprawa alternatora.</li> <li>3. Budowa, zasada działania i typowe usterki rozrusznika.</li> <li>4. Naprawa rozrusznika.</li> <li>5. Wymiana bezpieczników, przekaźników.</li> <li>6. Typowe niedomagania i naprawa mechanizmu wycieraczek.</li> <li>7. Typowe niedomagania układu zapłonowego.</li> <li>8. Naprawa układu zapłonowego. Dobór świec zapłonowych.</li> <li>9. Budowa, zasada działania i typowe usterki układu ABS.</li> <li>10. Naprawa układu ABS.</li> <li>11. Budowa, zasada działania i typowe usterki układu ASR.</li> <li>12. Naprawa układu ASR.</li> <li>13. Budowa, zasada działania i typowe usterki układu</li> </ol>	<p>9) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>2) zabezpiecza pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy pojazdów samochodowych</li> <li>3) charakteryzuje zakres montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>4) ustala kolejność montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych z zastosowaniem dokumentacji technicznej</li> <li>2) zabezpiecza montowane części przed uszkodzeniem</li> <li>3) dokonuje wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> <li>4) przeprowadza kontrolę prawidłowości montażu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>	<p>20</p>	<p>Klasa III</p>

	<p>ESP.</p> <p>14. Naprawa układu ESP.</p> <p>15. Podstawowe czujniki w pojeździe samochodowym i ich parametry.</p> <p>16. Budowa, zasada działania i typowe usterki układu poduszek powietrznych i pasów bezpieczeństwa.</p> <p>17. Budowa, zasada działania i typowe usterki klimatyzacji.</p> <p>18. Naprawa układu klimatyzacji.</p> <p>19. Podstawowe informacje o sieciach wymiany danych (CAN, LIN).</p> <p>20. Naprawa układu hamulcowego i instalacji elektrycznej - praca klasowa.</p>					
Naprawa układu wydechowego	<p>1. Naprawa tłumików</p> <p>2. Obsługa i wymiana katalizatorów i filtrów cząstek stałych</p>	<p>5) ustala zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p>	<p>1) analizuje możliwości naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>2) opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p>	<p>1) przygotowuje harmonogram działań dotyczący naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>2) stosuje dokumentację techniczną przy ustalaniu zakresu naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p>	2	Klasa III
Naprawa nadwozia	<p>1. Przyczyny utraty funkcji nadwozia oraz klasyfikacja napraw blacharskich</p> <p>2. Przykłady napraw poprzez prostowanie na ramach prostowniczych</p>	<p>5) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych</p> <p>7) ocenia jakość wykonanej obsługi</p>	<p>1) analizuje dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie obsługi pojazdów samochodowych</p> <p>2) określa metody sprawdzania jakości</p>	<p>2) dobiera dokumentację serwisową, instrukcje obsługi do pojazdów samochodowych</p> <p>3) sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdów</p>	17	Klasa III

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Przykłady napraw poprzez wymianę wytłoczek</li> <li>4. Przykłady napraw wycinkowych</li> <li>5. Naprawy wgnieceń lokalnych</li> <li>6. Naprawy typu SMART</li> <li>7. Naprawa ram samochodowych</li> <li>8. Zasady wyklepywania blach</li> <li>9. Prostowanie blach poprzez nagrzewnie</li> <li>10. Prostowanie blach poprzez rozpieranie</li> <li>11. Wyrównywanie blach poprzez lutowanie</li> <li>12. Klejenie nadwozi</li> <li>13. Technologia TB w produkcji części zamiennych nadwozia</li> <li>14. Naprawa szyb. Wymiana szyb.</li> <li>15. Klejenie zderzaków</li> <li>16. Kontrola jakości naaprawy. Pomiar i regulacja odstępów, różnicy wypoziomowania oraz regulacja zamków i zawiasów</li> <li>17. Naprawy blacharskie - praca klasowa</li> </ol>	<p>pojazdów samochodowych</p> <p>8) stosuje programy komputerowe wspomagające przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojeździe samochodowym</p>	<p>wykonanej obsługi pojazdów samochodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych, organoleptycznie</li> <li>4) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie informacji dotyczących obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>	<p>samochodowych przyrządami diagnostycznymi analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4)</li> <li>5) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie materiałów eksploatacyjnych, części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</li> </ol>		
<p>Dokumenty związane z naprawą pojazdu</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dokumenty związane z przyjęciem pojazdu do naprawy i diagnostyki</li> <li>2. Przykłady dokumentów instrukcji naprawy</li> <li>3. Dokumenty związane z</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13) wypełnia dokumentację naprawy pojazdów samochodowych</li> <li>14) przekazuje pojazd samochodowy po naprawie wraz z dokumentacją</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje normy czasowe przy wykonaniu dokumentacji naprawy pojazdów samochodowych</li> <li>2) zapisuje w dokumentacji</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) aktualizuje informację serwisową w komputerze pokładowym</li> <li>2) korzysta z cenników części zamiennych pojazdów</li> </ol>	4	Klasa III

	przekazaniem auta po naprawie i diagnostyce 4. Wycena naprawy		serwisowej informacji dotyczące naprawy pojazdów samochodowych 3) umieszcza informacje dotyczące naprawy w formie zawieszek i naklejek serwisowych w widocznym miejscu 4) przygotowuje pojazd samochodowy do wydania po naprawie 5) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej naprawy pojazdów samochodowych wraz kosztorysem i dokumentem sprzedaży 6) informuje klienta o gwarancji po naprawie pojazdów samochodowych	3) sporządza kosztorys naprawy pojazdów samochodowych z uwzględnieniem ceny netto, oraz podatku VAT 4) sporządza dokumentację gwarancyjną i pogwarancyjną 5) przekazuje klientowi informację o stanie technicznym pojazdów samochodowych 6) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej naprawie		
Diagnostyka	1. Przyjęcie pojazdu do diagnostyki 2. Metoda i narzędzia oraz dokumentacja z pomiarów nadwozia "karta pomiarowa" 3. Osluchiwanie silnika. 4. Pomiary ciśnienia oleju 5. Przygotowanie pojazdu do pomiaru ciśnienia sprężania 6. Analiza wyników pomiaru ciśnienia sprężania 7. Próba szczelności cylindrów	1) przyjmuje pojazdy samochodowe do diagnostyki 2) dobiera metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 3) ustala zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 4) przygotowuje pojazdy	1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 2) rozróżnia elementy składowe zlecenia serwisowego 3) wypełnia zlecenie serwisowe 4) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowych podczas przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 5) ustala metody diagnostyki	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 2) stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdów samochodowych do diagnostyki 3) określa czas wykonania diagnostyki w oparciu o zakres diagnostyki w programie komputerowym 4) szacuje koszty diagnostyki	25	Klasa III

	<p>8. Analiza spalin 9. Normy dotyczące czystości spalin 10. Pomiar zadymienia 11. Pomiary natężenia dźwięku 12. Pomiary przepuszczalności światła przez szyby 13. Pomiar siły hamowania na rolkach. Przygotowanie pojazdu i metodyka badań 14. Analiza wyników z pomiaru siły hamowania na stanowisku rolkowym 15. Pomiar opóźnienia hamowania 16. Kontrola zawieszenia na szarpakach i innych urządzeniach 17. Pomiary krzepliwości płynu chłodzącego 16. Pomiary zawartości wody w płynie hamulcowym 17. Badanie amortyzatorów metodą Eusama 18. Analiza wyników z badania metodą Eusama 18. Badanie amortyzatorów metodą Boge 19. Rodzaje diagnostyków do diagnostyki pokładowej 18. OBD II. Uniwersalne programy</p>	<p>samochodowe do diagnostyki</p> <p>5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych</p> <p>6) wykonuje badania diagnostyczne pojazdów samochodowych</p> <p>7) wskazuje przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>8) wypełnia dokumentację diagnostyki pojazdów samochodowych</p> <p>9) przekazuje pojazd samochodowy po diagnostyce wraz z dokumentacją</p>	<p>pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów</p> <p>6) ustala sposób diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów zgodny z procedurami</p> <p>7) określa zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od problemu</p> <p>8) zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem na stanowisku diagnostycznym</p> <p>9) oczyszcza pojazd samochodowy przed diagnostyką z zabrudzeń powstałych w czasie użytkowania</p> <p>10) dobiera specjalistyczne programy komputerowe wspomagające diagnostykę pojazdów samochodowych</p> <p>11) wskazuje platformy internetowe wspomagające diagnostykę pojazdów samochodowych</p> <p>12) określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki poszczególnych</p>	<p>pojazdów samochodowych</p> <p>5) stosuje odpowiednie metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od uwarunkowań technicznych</p> <p>6) przygotowuje plan działań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów</p> <p>7) wskazuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych podlegające diagnostyce</p> <p>8) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających diagnostykę pojazdów samochodowych</p> <p>9) korzysta z platform internetowych wspomagających diagnostykę</p> <p>10) zapisuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów</p> <p>11) określa wartości parametrów diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich</p>		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>komputerowe do OBDII</p> <p>19. Odczytywanie kodów błędów metodą bezprzryzędową. Struktura zapisu kodów błędów</p>		<p>podzespołów i zespołów pojazdów</p> <p>13) obsługuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki, zgodnie z ich instrukcją obsługi</p> <p>14) przeprowadza badania diagnostyczne pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów</p> <p>15) odczytuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów</p> <p>16) wskazuje czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdów samochodowych</p> <p>17) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>18) wypełnia kartę pomiarów diagnostycznych</p> <p>19) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej diagnostyki pojazdów samochodowych</p>	<p>podzespołów i zespołów</p> <p>12) interpretuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów</p> <p>13) weryfikuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych pod względem ich przydatności do dalszej eksploatacji</p> <p>14) rozpoznaje objawy uszkodzeń części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>15) charakteryzuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu i uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych</p> <p>16) sporządza kosztorys diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów</p> <p>17) wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych do bazy danych serwisowych</p> <p>18) wydaje dokumentację wykonanej diagnostyki pojazdów samochodowych</p> <p>19) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej diagnostyce</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Logistyka i recykling w motoryzacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zarządzanie flotą pojazdów</li> <li>2. Proces recyklingu pojazdów samochodowych</li> <li>3. Katalogi części zamiennych</li> <li>4. Posługiwanie się katalogami części zamiennych</li> </ol>	4) sporządza zapotrzebowanie na części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) analizuje możliwości realizacji zamówienia</li> <li>2) sporządza wykaz części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa liczbę części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia</li> <li>2) wypełnia zamówienie magazynowe na części, zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych</li> </ol>	4	Klasa III
Informacje o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedura egzaminów CKE</li> <li>2. Przykładowe zadania praktyczne i teoretyczne CKE</li> <li>3. Ćwiczenia w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych CKE</li> <li>4. Procedura egzaminów Izby Rzemieślniczej</li> <li>5. Przykładowe zadania praktyczne i teoretyczne Izby Rzemieślniczej</li> <li>6. Ćwiczenia w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych Izby Rzemieślniczej</li> <li>7. Podsumowanie pracy na kursie - powtórzenie</li> </ol>	8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów 6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika pojazdów samochodowych</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>2) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> <li>3) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>4) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>	7	Klasa III

**Procedury osiągnięcia celów kształcenia przedmiotu z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji młodocianego pracownika w zależności od ich potrzeb i możliwości**

W ramach przedmiotu proponuje się stosować zróżnicowane metody pracy w szczególności:

- metody podające: pogadanka, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie;
- metody aktywizujące: metodę przypadków, burza mózgów, drzewo decyzyjne, metaplan, portfolio itd.

Centrum Kształcenia Zawodowego w Nidzicy

- metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia, symulacja itd.

Proponuje się również użycie środków dydaktycznych:

- wzrokowe: tablica, flipchart do obrazowania rysunków, wydruki, fotografie, katalogi, czasopisma branżowe, plansze, schematy, itp.

- wzrokowo – słuchowe: strony internetowe, filmy dydaktyczne, inne treści multimedialne,

- rekwizyty do ćwiczeń i symulacji : tablice z maszynami, tablice z częściami maszyn i urządzeń, części maszyn i urządzeń, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy,

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni z dostępem do komputera, internetu i rzutnika.

Nauczyciel prowadzący zajęcia indywidualizuje pracę z uczniem pod względem warunków, metod, środków i form kształcenia dostosowując je do potrzeb zarówno ucznia zdolnego jak i o niższym potencjale. Koncepcja i działania metodyczne dostosowujące program do indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów nastąpi po przeprowadzonej, na początku turnusu, diagnozie jego uczestników.

### **Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych**

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać oceniając różne formy aktywności uczestników turnusu, np:

- testy pisemne, w tym tzw. sprawdziany, kartkówki;

- wypowiedzi ustne;

- projekty;

- poziom wykonywanych ćwiczeń w ramach zajęć.

### **Ewaluacja przedmiotu**

Proponuje się kilka etapów ewaluacji. Na początku kształcenia po zdiagnozowaniu uczniów, w trakcie trwania nauczania przez ankietowanie uczniów i nauczyciela (np. w 2 tygodniu nauki przedmiotu ) i na końcu (w 4 tygodniu nauki w klasie I) oraz po zakończeniu zajęć w klasie II.

### **Wykaz proponowanej literatury**

- 1) Abramek K. F., Uzdowski M.: Podstawy obsługi i napraw. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2009.
- 2) Boś P., Chodorowska D., Fejkiel R., Sitarz S., Wrzask Z.: Podstawy budowy maszyn. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 3) Burdzik R., Konieczny Ł.: Diagnostowanie zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2015.
- 4) Dąbrowski M., Kowalczyk S.: Pracownia diagnostyki pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2011.



- 5) Fundowicz P., Radzimierski M., Wieczorek M.: Konstrukcja pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- 6) Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Budowa, obsługa, diagnostyka. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 7) Gabryelewicz M.: Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych. Podstawy budowy diagnozowania i naprawy. Podręcznik do kształcenia w zawodach technik pojazdów samochodowych mechanik pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2015.
- 8) Karczewski M., Szczęch L., Trawiński G.: Silniki pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2013.
- 9) Kowalczyk S.: Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem samochodowym. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2010.
- 10) Kuczyński Z., Michalak W.: Pracownia samochodowa. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1997.
- 11) Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.
- 12) Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2007.
- 13) Luft S.: Podstawy budowy silników. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- 14) Markowski M., Stanik Z.: Naprawa zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2015.
- 15) Olszak W.: Obróbka skrawaniem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- 16) Prochowski L., Żuchowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2016.
- 17) Praca zbiorowa: Remont silnika od A do Z. Wydawnictwo Polskie Wydawnictwo Rolnicze, Warszawa 2015.
- 18) Reński A.: Budowa samochodów. Układy hamulcowe i kierownicze oraz zawieszenia. WPW, Warszawa 2004.
- 19) Rychter T.: Budowa pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- 20) Rychter T.: Mechanik pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- 21) Talega J., Torzewski J., Grzelak K.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2013.
- 22) Zając M.: Układy przeniesienia napędu samochodów ciężarowych i autobusów. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2008.
- 23) Zając P.: Silniki pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnozowania i naprawy. Wydawnictwo WKŁ, 2015.

**Materiał nauczania: JĘZYK OBCY ZAWODOWY – 24 godziny (klasa III)**

Dział programowy	Treści nauczania	Opis efektów kształcenia			1. godzin	Etap realizacji
		Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji Wymagania			
			podstawowe	ponadpodstawowe		
Język obcy w motoryzacji	1. Podstawowy zasób środków językowych w motoryzacji	1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności	1). rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: c) procesów i procedur	3	Klasa III

		<p>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>wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</p>	<p>związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>		
	2. Proste wypowiedzi ustne i pisemne	<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</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu bądź fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p>	<p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>	5	Klasa III

		dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)				
3. Tworzenie wypowiedzi ustnych i pisemnych	3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>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)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ol>	4	Klasa III
	2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ol>			

		1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych		
4. Rozmowa w języku obcym w sytuacjach związanych z zadaniami zawodowymi		1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych	4	Klasa III
		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: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia	3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji		

		prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych				
5. Zmiana form przekazu ustnego i pisemnego	4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	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	5	Klasa III	
	7) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)	2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację			
6. Doskonalenie umiejętności językowych	8) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym	4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa, upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź,	3	Klasa III	

		nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych	zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne		
Klasa III – 24 godziny						

### **Procedury osiągania celów kształcenia przedmiotu z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji młodocianego pracownika w zależności od ich potrzeb i możliwości**

W ramach przedmiotu proponuje się stosować zróżnicowane metody pracy w szczególności:

- metody podające: pogadanka, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie;
- metody aktywizujące: metodę przypadków, burza mózgów, drzewo decyzyjne, metaplan, portfolio itd.
- metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia, symulacja itd.

Proponuje się również użycie środków dydaktycznych:

- wzrokowe: tablica, flipchart do obrazowania rysunków, czasopisma branżowe w języku obcym, słowniki języka obcego, wydruki, fotografie, katalogi, plansze, schematy, itp.
- wzrokowo – słuchowe: strony internetowe, filmy dydaktyczne, inne treści multimedialne,
- rekwizyty do ćwiczeń i symulacji : tablice z maszynami, tablice z częściami maszyn i urządzeń, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy, Zajęcia powinny odbywać się w pracowni z dostępem do komputera, internetu i rzutnika.

Nauczyciel prowadzący zajęcia indywidualizuje pracę z uczniem pod względem warunków, metod, środków i form kształcenia dostosowując je do potrzeb zarówno ucznia zdolnego jak i o niższym potencjale. Koncepcja i działania metodyczne dostosowujące program do indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów nastąpi po przeprowadzonej, na początku turnusu, diagnozie jego uczestników.

### **Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych**

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać oceniając różne formy aktywności uczestników turnusu, np:

- testy pisemne, w tym tzw. sprawdziany, kartkówki;
- wypowiedzi ustne;
- projekty;
- poziom wykonywanych ćwiczeń w ramach zajęć.

### Ewaluacja przedmiotu

Proponuje się kilka etapów ewaluacji. Na początku kształcenia po zdiagnozowaniu uczniów, w trakcie trwania nauczania przez ankietowanie uczniów i nauczyciela (np. w 2 tygodniu nauki przedmiotu ) i na końcu (po 4 tygodniu nauki w klasie I) oraz po zakończeniu zajęć w klasie II.

### Wykaz proponowanej literatury

- 1) Jarocka J.,: Język angielski w warsztacie samochodowym, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2017,
- 2) Sarna K., Sarna R., : Język angielski zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej. Ćwiczenia., Wydawnictwo WSIP, Warszawa 2014,

## 5. Sposób ewaluacji programu nauczania

### Cele ewaluacji

Określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania zawodu w zakresie:

- osiągnięcia szczegółowych efektów kształcenia,
- doboru oraz zastosowania form, metod i strategii dydaktycznych,
- współpracy z pracodawcami,

Faza refleksyjna				
Obszar badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki świadczące o efektywności	Metody, techniki badania/ narzędzia	Termin badania
Układ materiału nauczania danego przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Czy w programie nauczania określono przedmioty do kwalifikacji?</li><li>2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?</li><li>3. Czy efekty kształcenia, kluczowe dla zawodu</li></ol>	<p>Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu zawodowego</p> <p>Układ treści programu jest spiralny</p> <p>Kluczowe efekty kształcenia są</p>	Analiza dokumentów ( program nauczania)	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania

	zostały podzielone na materiał nauczania w taki sposób, aby były kształtowane przez kilka przedmiotów w całym cyklu kształcenia w zakresie danej kwalifikacji?	realizowane na przedmiotach teoretycznych		
Relacje między poszczególnymi elementami i częściami programu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy program nauczania uwzględnia podział na przedmioty teoretyczne?</li> <li>2. Czy program nauczania uwzględnia korelację między przedmiotową?</li> <li>3. Czy proporcje godzin przeznaczonych na kształcenie teoretyczne są zgodne z rozporządzeniem?</li> </ol>	<p>Układ przedmiotów w programie nauczania</p> <p>Struktura programu nauczania wskazuje na przenikanie treści programowych pomiędzy przedmiotami</p> <p>Liczba godzin przeznaczona na kształcenie teoretyczne</p>	Analiza podstawy programowej, struktury programu nauczania, analiza wymagań podstawowych i ponadpodstawowych programu.	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania
Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu?</li> <li>2. Czy cele nauczania zostały poprawnie sformułowane?</li> <li>3. Czy cele nauczania odpowiadają opisanym treściom programowym?</li> <li>4. Czy dobór metod nauczania pozwoli na osiągnięcie celu?</li> <li>5. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści?</li> <li>6. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągnięcie celów?</li> <li>7. Czy program nauczania uwzględnia indywidualizację pracy?</li> </ol>	<p>Wstępne analiza wiedzy i umiejętności uczniów</p> <p>Zgodność celów nauczania z efektami kształcenia określonymi w podstawie programowej</p> <p>Zgodność celów nauczania z treściami nauczania programu</p> <p>Adekwatność proponowanych metod nauczania do realizowanych treści i efektów kształcenia</p> <p>Dobór proponowanych środków dydaktycznych do realizowanych celów kształcenia</p> <p>Określenie sposobów indywidualizacji pracy z uczniem</p>	Analiza podstawy programowej, struktury programu nauczania, analiza celów nauczania, wymagań podstawowych i ponadpodstawowych programu, metod nauczania, środków dydaktycznych i sposobów i warunków realizacji programu, ankieta ewaluacyjna	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania
Dostosowanie programu nauczania do możliwości ucznia oraz rynku pracy i systemu egzaminów zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy program nie jest przeładowany treściami nauczania?</li> <li>2. Czy program nauczania jest zgodny z potrzebami rynku pracy, treści nie są technologicznie przestarzałe i nieaktualne?</li> <li>3. Czy program nauczania jest zgodny z wymaganiami egzaminacyjnymi?</li> </ol>	<p>Dostosowanie treści nauczania do poziomu nauczania i liczby godzin przeznaczonych na realizację programu</p> <p>Dostosowanie programu nauczania do potrzeb rynku pracy, aktualność treści programowych z technologiami stosowanymi w zawodzie</p> <p>Zgodność programu nauczania z wymaganiami egzaminacyjnymi</p>	Analiza podstawy programowej, struktury programu nauczania, analiza celów nauczania, wymagań podstawowych i ponadpodstawowych programu, metod nauczania, środków dydaktycznych i sposobów i warunków realizacji programu, wymagań	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania



egzaminacyjnych.				
Faza kształtująca				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
Bezpieczeństwo i higiena pracy Podstawy motoryzacji Budowa pojazdów samochodowych Obsługa i naprawa i diagnostyka pojazdów samochodowych Język obcy (angielski) zawodowy	1. Czy uczeń ma wiedzę z zakresu efektów kształcenia i związanych z nimi kryteriów weryfikacji?	% uczniów z ocenami celującymi, bardzo dobrymi, dobrymi, dostatecznymi, dopuszczającymi i niedostatecznymi	- metody podające: pogadanka, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie; - metody aktywizujące: metodę przypadków, burza mózgów, drzewo decyzyjne, metaplan, portfolio itd. - metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia, symulacja itd.  - środki dydaktyczne podane przy poszczególnych przedmiotach	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończeniu przedmiotu
Faza podsumowująca				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
Sprawność szkoły	1. Ilu uczniów rozpoczęło naukę w pierwszej klasie, a ilu ukończyło szkołę? 2. Jaka jest liczba poprawek z przedmiotów teoretycznych na turnusie? 3. Ilu uczniów uzyskało zaświadczenie po ukończonym turnusie?	% uczniów podejmujących naukę ukończyło szkołę % uczniów objętych egzaminem poprawkowym % uczniów, którzy uzyskali zaświadczenie po turnusie	Analiza dokumentacji szkolnej (protokoły klasyfikacji)	Po ukończeniu turnusu, po zakończeniu edukacji w Branżowej Szkole I Stopnia
Ewaluacja pracy nauczycieli	1. W jaki sposób nauczyciele dokonują oceny własnej pracy? 2. Czy nauczyciele dostosowują treści nauczania, środki dydaktyczne i sposób realizacji programu po samoocenie zajęć dydaktycznych? 3. Czy nauczyciele współpracują ze sobą w procesie ewaluacji programu nauczania?	Analizują przeprowadzone zajęcia dydaktyczne, przeprowadzają ankiety ewaluacyjne Dostosowują sposób realizacji programu zgodnie z możliwościami uczniów, potrzebą rynku pracy Nauczyciele komunikują się w zespole Nauczyciele współpracują ze sobą w	Analiza wywiadu	Po zakończeniu turnusu

	4. Czy nauczyciele aktualizują swoją wiedzę merytoryczną i pedagogiczną?	procesie ewaluacji programu nauczania Dokształcanie nauczycieli – kursy, szkolenia, studia podyplomowe		
Egzaminy zawodowe	1. Ilu uczniów zdało egzamin zawodowy?	% uczniów przystępujących do egzaminu uzyskało certyfikat / dyplom kwalifikacji zawodowych	Wyniki egzaminów zawodowych	Po przeprowadzonym egzaminie zawodowym