



CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W ŚWIDNICY

58-105 Świdnica, ul. Gen. Władysława Sikorskiego 41
tel./fax. (074) 852 40 76

e-mail: ckz@ckz.swidnica.pl

www.ckz.swidnica.pl

PROGRAM NAUCZANIA

w zawodzie

MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH 723103

Symbol cyfrowy: **723103**

Nr programu: **723103/SP/CKZ/ODIDZIŚ-CA/2019**

Typ programu: **kurs dokształcania w zakresie teoretycznych przedmiotów zawodowych**

Autorzy programu:

mgr inż. Andrzej Glanc	- CKZ Świdnica
mgr Klaudiusz Koźlik	- CKZ Świdnica
mgr inż. Sławomir Józwicki	- CKZ Świdnica
mgr inż. Katarzyna Michalak	- CKZ Świdnica
mgr Józef Olechowski	

Wchodzi w życie sukcesywnie z dniem **01 września 2019r.**

Opracowano w Centrum Kształcenia Zawodowego w Świdnicy zgodnie z:

- rozporządzeniem MEN z dnia 15 lutego 2019 r. w **sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego** (Dz.U. 2019 r. poz. 316)
- rozporządzeniem MEN z dnia 3 kwietnia 2019 r. w **sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół** (Dz.U. 2019 r. poz. 639)
- rozporządzeniem MEN z dnia 16 maja 2019 r. w **sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego** (Dz.U. 2019 poz. 991)

SZKOLNY PLAN NAUCZANIA

Typ szkoły: **BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA (3-LETNIA)**

Zawód: **MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH**

Symbol: **723103**

Branża kształcenia: **MOTORYZACYJNA (MOT)**

Podbudowa programowa: **SZKOŁA PODSTAWOWA**

Kwalifikacje:

OBSŁUGA, DIAGNOZOWANIE ORAZ NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH (MOT.05.)

L.P.	PRZEDMIOT	KLASA - STOPIEŃ						OGÓLEM
		I		II		III		
		TYG.	OGÓLEM	TYG.	OGÓLEM	TYG.	OGÓLEM	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN	10	40	5	20	-	-	60
2.	TECHNOLOGIA NAPRAW ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH UKŁADÓW POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	-	-	10	40	10	40	80
3.	TECHNOLOGIA NAPRAW POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	24	96	16	64	16	64	224
4.	PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO	-	-	-	-	8	32	32
5.	JĘZYK OBCY ZAWODOWY	-	-	3	12	-	-	12
RAZEM:		34	136	34	136	34	136	408

1. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowany do uzyskania niezbędnych uprawnień zawodowych.

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

Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki.

Szkoła prowadząca kształcenie zawodowe powinna realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców lub w indywidualnych gospodarstwach rolnych, a także w centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych i placówkach kształcenia ustawicznego.

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 prowadzących kształcenie zawodowe, 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 szkolnictwa branżowego oraz stworzenie uczniom warunków do uzyskiwania dodatkowych umiejętności zawodowych, dodatkowych uprawnień zawodowych lub kwalifikacji rynkowych.

Opracowany program nauczania pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

2. INFORMACJE O ZAWODZIE MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Mechanik pojazdów samochodowych 723103 to zawód przypisany do branży motoryzacyjnej (MOT).

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie: MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych.

Kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych może odbywać się w branżowej szkole I stopnia i na kwalifikacyjnych kursach 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.

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 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:

- prywatne firmy świadczące usługi z zakresu diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów,
- przedsiębiorstwa produkcyjne (np. fabryki samochodów),
- 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.

3. SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie **mechanik pojazdów samochodowych** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 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. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie **mechanik pojazdów samochodowych**:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów:
 - bezpieczeństwo i higiena pracy;
 - język obcy zawodowy;
 - kompetencje personalne i społeczne;
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych.

1. efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

Bezpieczeństwo i higiena pracy (MOT.05.1.).

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 3) stosuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) opisuje skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka;
- 5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

Język obcy zawodowy (MOT.05.6.).

Uczeń:

- 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:
 - a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem;
 - b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie;

- c) z dokumentacją związaną z danym zawodem;
 - d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie;
- 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:
 - a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
 - b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową);
 - 3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję);
 - 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);
 - 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 rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
 - b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
 - 5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
 - 6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:
 - a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym;
 - b) współdziała w grupie;
 - c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym;
 - d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne.

Kompetencje personalne i społeczne (MOT.05.7.)

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej:
 - stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy;
 - przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe;
 - respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy;
 - wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie;
 - wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie;
- 2) planuje wykonanie zadania:
 - omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy;
 - określa czas realizacji zadań;
 - realizuje działania w wyznaczonym czasie;
 - monitoruje realizację zaplanowanych działań;
 - dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań;
 - dokonuje samooceny wykonanej pracy;
- 3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania:
 - przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne;
 - wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę;
 - ocenia podejmowane działania;

- przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy;
- 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany:
 - podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego;
 - wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia;
 - proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach;
 - 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem:
 - rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji;
 - wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej;
 - przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;
 - rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych;
 - określa skutki stresu;
 - 6) doskonali umiejętności zawodowe:
 - pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł;
 - określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu;
 - analizuje własne kompetencje;
 - wyznacza własne cele rozwoju zawodowego;
 - wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;
 - 7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej:
 - identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne;
 - stosuje aktywne metody słuchania;
 - prowadzi dyskusje;
 - udziela informacji zwrotnej;
 - 8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów:
 - opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania;
 - opisuje techniki rozwiązywania problemów;
 - wskazuje na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu;
 - 9) współpracuje w zespole:
 - pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania;
 - przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole;
 - angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu;
 - modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.

2. efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie **mechanik pojazdów samochodowych**:

Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych (MOT.05.).

Podstawy motoryzacji (MOT.05.2.).

Uczeń:

- 1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu;
- 2) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem;
- 3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych;
- 4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;

- 5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych;
- 6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne;
- 7) rozróżnia maszyny i urządzenia elektryczne i elektroniczne;
- 8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego;
- 9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń;
- 10) rozróżnia części maszyn i urządzeń oraz opisuje budowę i ich zastosowanie;
- 11) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak; silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne;
- 12) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- 13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności wykonania części maszyn;
- 14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
- 15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów;
- 16) stosuje metody ochrony przed korozją;
- 17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- 19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy;
- 20) wykonuje pomiary warsztatowe;
- 21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;
- 22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów samochodowych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- 23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;
- 24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

Przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych (MOT.05.3.).

Uczeń:

- 1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych;
- 2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych;
- 3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych;
- 4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi;
- 5) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych;
- 6) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych;
- 7) ocenia jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych;
- 8) stosuje programy komputerowe wspomagające przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojeździe samochodowym.

Diagnostowanie stanu technicznego podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych (MOT.05.4.).

Uczeń:

- 1) przyjmuje pojazdy samochodowe do diagnostyki 1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów samochodowych 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 samochodowe do diagnostyki;
- 5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych;
- 6) wykonuje badania diagnostyczne pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów;
- 7) wskazuje przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 8) wypełnia dokumentację diagnostyki pojazdów samochodowych;
- 9) przekazuje pojazd samochodowy po diagnostyce wraz z dokumentacją.

Wykonywanie napraw pojazdów samochodowych (MOT.05.5).

Uczeń:

- 1) sporządza dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonania naprawy;
- 2) lokalizuje uszkodzenia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych;
- 3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 4) sporządza zapotrzebowanie na części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych;
- 5) ustala zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 6) stosuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 7) przeprowadza demontaż części podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 9) wykonuje naprawę części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi;
- 10) wymienia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych;
- 11) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- 12) ocenia jakość obsługi i wykonanej naprawy pojazdów samochodowych;
- 13) wypełnia dokumentację naprawy pojazdów samochodowych;
- 14) przekazuje pojazd samochodowy po naprawie wraz z dokumentacją.

SZKOLNY PLAN NAUCZANIA

L.P.	PRZEDMIOT	KLASA - STOPIEŃ						OGÓŁEM
		I		II		III		
		TYG.	OGÓŁEM	TYG.	OGÓŁEM	TYG.	OGÓŁEM	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN	10	40	5	20	-	-	60
2.	TECHNOLOGIA NAPRAW ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH UKŁADÓW POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	-	-	10	40	10	40	80
3.	TECHNOLOGIA NAPRAW POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH	24	96	16	64	16	64	224
4.	PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO	-	-	-	-	8	32	32
5.	JĘZYK OBCY ZAWODOWY	-	-	3	12	-	-	12
RAZEM:		34	136	34	136	34	136	408

PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN

L.p	Działy tematyczne	Liczba godzin		
		St. I	St. II	St. III
1	Podstawy rysunku technicznego	20	-	-
2	Materiały konstrukcyjne	5		
3	Pomiary warsztatowe	5		
4	Techniki wytwarzania	10		
5	Części maszyn	-	12	-
6	Podstawy maszynoznawstwa	-	8	
Razem		40	20	-

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
Podstawy rysunku technicznego					
1	Podstawowe informacje o rysunku technicznym.	20	-	-	20
2	Normalizacja w rysunku technicznym.				
3	Rodzaje rysunków technicznych .				
4	Pismo techniczne.				
5	Formaty arkuszy rysunkowych.				
6	Tabliczki rysunkowe.				
7	Podziałki stosowane w rysunku technicznym.				
8	Linie rysunkowe – rodzaje, znaczenie i zastosowanie poszczególnych rodzajów.				
9	Zasady rzutowania w różnych rodzajach rzutów.				

10	Rzutowanie aksonometryczne.				
11	Rzutowanie prostokątne.				
12	Wymiarowanie elementów na rysunku.				
13	Widoki, przekroje, kłady.				
14	Tolerancje wymiarowe.				
15	Rodzaje pasowań i ich oznaczenia.				
16	Tolerowanie kształtu, kierunku, położenia i bicia.				
17	Oznaczanie chropowatości i falistości powierzchni części maszyn.				
18	Elementy rysunków wykonawczych, złożeniowych i schematycznych.				
19	Uproszczenia rysunkowe połączeń.				
20	Uproszczenia rysunkowe różnych elementów konstrukcyjnych np. łożysk, sprężyn, kół zębatach, osi, wałów.				
21	Rysunek wykonawczy, złożeniowy, schematy: ideowe, elektryczne i elektroniczne.				
22	Dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń.				
23	Szkice części maszyn.				
24	Szkicowanie.				
25	Rysunki i wymiarowanie podstawowych elementów maszyn.				
26	Rysunki wykonawcze, złożeniowe i schematy części maszyn.				
27	Opisy i oznaczenia na rysunkach wykonawczych części maszyn.				
28	Wykonywanie rysunku technicznego maszynowego.				
29	Wspomaganie komputerowe przy sporządzaniu rysunku technicznego.				
Materiały konstrukcyjne					
30	Właściwości materiałów: fizyczne, chemiczne, mechaniczne i technologiczne.				
31	Klasyfikacja i otrzymywanie stopów żelaza z węglem.				
32	Stale – podział, właściwości, oznaczanie i zastosowanie.				
33	Staliwa – podział, właściwości, oznaczanie i zastosowanie.				
34	Żeliwa – podział, właściwości, oznaczanie i zastosowanie.				
35	Metale nieżelazne i ich stopy – podział, oznaczanie, właściwości i zastosowanie.	5	-	-	5
36	Przykłady wykorzystania materiałów metalowych w pojazdach samochodowych.				
37	Materiały niemetalowe: tworzywa sztuczne, szkło, ceramika, guma, skóra, drewno, kompozyty, – klasyfikacja, właściwości i zastosowanie.				
38	Materiały eksploatacyjne stosowane w diagnostyce, naprawie i obsłudze pojazdów samochodowych.				
39	Przykłady wykorzystania materiałów niemetalowych w pojazdach samochodowych				

Pomiary warsztatowe					
40	Rodzaje pomiarów warsztatowych.	5	-	-	5
41	Metody pomiarowe.				
42	Błędy i niepewność pomiarów.				
43	Zapis wyników pomiaru.				
44	Rodzaje narzędzi pomiarowych.				
45	Wzorce miary.				
46	Przyrządy pomiarowe o odczycie analogowym.				
47	Przyrządy pomiarowe o odczycie cyfrowym.				
48	Odczytywanie wartości wymiarów wskazywanych przez dwa analogowe przyrządy suwmiarkowych o różnicowanej dokładności.				
49	Odczytywanie wartości wymiarów wskazywanych przez przyrząd mikrometryczny.				
50	Odczytywanie odchyłań wartości wymiarów wskazywanych przez czujnik zegarowy.				
51	Pomiar wymiarów zewnętrznych, wewnętrznych i mieszanych przyrządami suwmiarkowymi.				
52	Pomiar mikrometrem zewnętrznym.				
53	Pomiar średnicówka mikrometryczną i czujnikową.				
54	Zasady doboru przyrządów pomiarowych do kontroli jakości wykonanych prac.				
55	Rodzaje pomiarów warsztatowych.				
Techniki wytwarzania					
56	Klasyfikacja technik wytwarzania części maszyn.	10	-	-	10
57	Odlewanie – rodzaje, właściwości po obróbce, zastosowanie, charakterystyka etapów typowego procesu technologicznego oraz metody specjalne.				
58	Obróbka plastyczna: – Kucie – rodzaje obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu. – Walcowanie – rodzaje obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu. – Tłoczenie – rodzaje obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu. – Ciągnięcie – rodzaje obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu.				
59	Obróbka cieplna i cieplno-chemiczna.				
60	Operacje ślusarskie - rodzaje obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu.				
61	Ręczna obróbka skrawaniem – rodzaje obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu.				
62	Maszynowa obróbka skrawaniem – rodzaje				

	obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu.				
63	Obrabiarki skrawające sterowane ręcznie i numerycznie – rodzaje i krótka charakterystyka, zastosowanie.				
64	Narzędzia stosowane w ręcznej i maszynowej obróbce skrawaniem – rodzaje i krótka charakterystyka, zastosowanie.				
65	Wykańczająca obróbka powierzchni – rodzaje obróbki, właściwości materiału i części po obróbce, zastosowanie, charakterystyka procesu.				
66	Maszyny i narzędzia do wytwarzania części pojazdów samochodowych – krótka charakterystyka.				
67	Montaż i demontaż – sposoby, dokumentacja technologiczna i organizacja.				
68	Kontrola jakości wykonanych prac w operacjach obróbki ręcznej i maszynowej.				
Części maszyn					
69	Klasyfikacja i charakterystyka części maszyn.				
70	Normalizacja, typizacja i unifikacja części maszyn.				
71	Podstawowe zasady konstruowania i obliczania wytrzymałości części maszyn.				
72	Połączenia rozłączne i nierozłączne – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
73	Połączenia oraz elementy podatne – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
74	Sprężyny – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
75	Osie i wały – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.	-	12	-	12
76	Łożyska – zastosowania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
77	Przekładnie – klasyfikacja zastosowania, zasada działania, parametry, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
78	Koła zębate – materiały i metody wytwarzania.				
79	Sprzęgła – rodzaje, zastosowania, zasada działania, parametry, rozwiązania konstrukcyjne, materiały, oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
80	Wykorzystanie platform internetowych do poszukiwania części maszyn.				
Podstawy maszynoznawstwa					
81	Klasyfikacja i ogólna charakterystyka maszyn.				
82	Energia, jej rodzaje i źródła.				
83	Podstawy hydromechaniki.				
84	Klasyfikacja maszyn hydraulicznych.	-	8	-	8

85	Klasyfikacja pomp.				
86	Charakterystyka napędów hydrostatycznych i hydrokinetycznych, pneumatycznych i pneumatyczno-hydraulicznych.				
87	Sprężarki – ogólna charakterystyka i klasyfikacja; sprężarki tłokowe, rotacyjne, wyporowe i przepływowe.				
88	Zasady użytkowania maszyn i urządzeń.				
89	Korozja i jej rodzaje.				
90	Sposoby ochrony przed korozją.				
91	Dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń.				
92	Organizacja transportu wewnętrznego.				
93	Środki transportu wewnętrznego – rodzaje, zastosowanie.				
94	Dźwignice w transporcie wewnętrznym.				
95	Wózki transportowe.				
96	Rodzaje przenośników.				
97	Maszyny i środki transportowe.				
98	Automatyzacja transportu wewnętrznego.				
99	Dobór środków transportu do rodzaju materiału.				
100	Składowanie materiałów.				
Razem		40	20	-	60

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.05.2.(8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego:
 - przestrzega norm technicznych, branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym;
 - odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych;
 - wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn i rysunki aksonometryczne;
 - wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu samochodowego;
 - posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi;
 - posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych;
- MOT.05.2.(9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń:
 - rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn;
 - odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń;
 - wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń;
- MOT.05.2.(10) rozróżnia części maszyn i urządzeń oraz opisuje budowę i ich zastosowanie:
 - określa przeznaczenie osi i wałów;
 - wyjaśnia budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych;
 - wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców;
 - rozróżnia rodzaje przekładni mechanicznych;
 - wyjaśnia budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych;
 - wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego;
 - rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń;
- MOT.05.2.(11) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne:
 - wyjaśnia budowę, zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych;
 - wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych;
- MOT.05.2.(12) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych:

- rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- prezentuje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- omawia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń;
- MOT.05.2.(13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności wykonania części maszyn:
 - wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie;
 - dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części;
 - rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych;
 - oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań;
 - stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia;
 - opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn;
- MOT.05.2.(14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne:
 - identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
 - opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych;
 - opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych;
 - opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów;
 - opisuje właściwości i zastosowanie olejów i smarów;
 - opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie;
 - dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia;
- MOT.05.2.(15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów:
 - opisuje zasady składowania materiałów;
 - organizuje stanowisko składowania materiałów;
 - wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego;
 - dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału;
 - stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska;
 - posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych;
- MOT.05.2.(16) stosuje metody ochrony przed korozją:
 - opisuje rodzaje korozji;
 - określa przyczyny powstawania korozji;
 - rozpoznaje objawy korozji;
 - identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję;
 - określa sposoby ochrony przed korozją;
 - rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia;
 - dobiera środki do konserwacji pojazdu samochodowego;
 - dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych
 - wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu samochodowego;
- MOT.05.2.(17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń:
 - opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń, takie jak: odlewanie, obróbka plastyczna, skrawanie, przetwórstwo tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn;
 - charakteryzuje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania;
- MOT.05.2.(18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej:
 - opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
 - dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej;
 - wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej;
- MOT.05.2.(19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy:
 - opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych;
 - rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych;
 - rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury;
- MOT.05.2.(20) wykonuje pomiary warsztatowe:
 - opisuje metody pomiarów warsztatowych;
 - rozróżnia błędy pomiarowe;

- dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu;
- dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych
- przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów samochodowych;
- porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji technicznej;
- określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych;
- zabezpiecza przyrządy pomiarowe
- MOT.05.2.(23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych:
 - korzysta z programów komputerowych do doboru części pojazdów samochodowych;
 - dobiera programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych;
 - wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym;
- MOT.05.2.(24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych:
 - wymienia cele normalizacji krajowej;
 - podaje definicję i cechy normy;
 - rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej;
 - korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur;
- MOT.05.7. kompetencje personalne i społeczne.
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

TECHNOLOGIA NAPRAW ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH UKŁADÓW POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

L.p	Działy tematyczne	Liczba godzin		
		St. I	St. II	St. III
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy.	-	12	-
2	Podstawy elektrotechniki prądu stałego i zmiennego		12	
3	Podstawy elektroniki		6	
4	Wyposażenie elektryczne i elektromechaniczne pojazdów samochodowych		10	6
5	Wyposażenie elektroniczne pojazdów samochodowych		-	34
Razem		-	40	40

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
Bezpieczeństwo i higiena pracy					
1	Wiadomości podstawowe.	-	12	-	12
2	Zagadnienia prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.				
3	Elementy wiedzy o człowieku i jego pracy.				
4	Kształtowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i życia osobistego pracownika.				
5	Zagrożenia występujące w środowisku pracy				
6	Szkodliwości i choroby zawodowe.				
7	Wypadki przy pracy. Pierwsza pomoc.				
Podstawy elektrotechniki prądu stałego i zmiennego					
8	Prąd elektryczny, napięcie, natężenie.	-	12	-	12
9	Materiały i ich własności elektryczne i magnetyczne.				
10	Prawa Kirchhoffa i prawo Ohma.				
11	Jednostki układu SI stosowane w elektrotechnice i elektronice.				
12	Elementy obwodu elektrycznego i ich				

	oznaczanie w dokumentacji technicznej.				
13	Rezystancja zastępcza układu szeregowego, równoległego i mieszanego.				
14	Pojemność zastępcza układów.				
15	I i II prawo Kirchhoffa oraz prawo Ohma dla obwodów prądu stałego.				
16	Moc czynna w obwodach prądu stałego, bilans mocy czynnej, dopasowanie odbiornika do rzeczywistego źródła napięcia stałego, sprawność układu.				
17	Analiza obwodów prądu stałego z wykorzystaniem symulacji komputerowej.				
18	Zjawiska związane z prądem elektrycznym: elektromagnetyzm, elektrostrykcja, piezoelektryczność.				
19	Budowa i zasada działania elementów reaktancyjnych – cewki indukcyjnej i kondensatora.				
20	I i II prawo Kirchhoffa oraz prawo Ohma dla obwodów prądu sinusoidalnego.				
21	Oscyloskop – budowa, zasada działania i zastosowania.				
22	Analiza obwodów prądu sinusoidalnego z wykorzystaniem symulacji komputerowej i oscyloskopu.				
Podstawy elektroniki					
23	Schematy ideowe układów elektrycznych i elektronicznych.				
24	Budowa i zasada działania, parametry, charakterystyki, funkcje i obszary zastosowań elementów półprzewodnikowych oraz optoelektronicznych.				
25	Budowa, zasada działania, parametry, charakterystyki i obszary zastosowań wzmacniaczy.				
26	Budowa, zasada działania, parametry, charakterystyki i obszary zastosowań układów prostowniczych, stabilizacyjnych i zasilających.	-	6	-	6
27	Szacowanie wartości parametrów wzmacniaczy, prostowników, stabilizatorów, zasilaczy i generatorów.				
28	Wpływ elementów i podzespołów na pracę analogowych układów elektronicznych.				
29	Dobór analogowych układów elektronicznych w zależności od warunków eksploatacyjnych.				
30	Zasada działania, parametry, charakterystyki i obszary zastosowań bramek logicznych.				
31	Charakterystyki oscyloskopowe układów elektronicznych.				
Wyposażenie elektryczne i elektromechaniczne pojazdów samochodowych					
32	Podstawowe źródła energii elektrycznej w pojazdach.				
33	Rodzaje samochodowych instalacji elektrycznych.	-	10	-	16
34	Zabezpieczanie bezpiecznikami instalacji				

	elektrycznej samochodu.				
35	Budowa, zasada działania, wykorzystanie, rodzaje samochodowych przekaźników elektromagnetycznych.				
36	Budowa i zasada działania zaworów elektromagnetycznych.				
37	Podstawowe źródła energii elektrycznej w pojazdach.				
38	Akumulatory.				
39	Ogniwa polimerowe.				
40	Alternatory i prądnice.				
41	Układy rozruchowe.				
42	Funkcje układów rozruchowych.				
43	Budowa rozrusznika.		-	6	
44	System start stop.				
Wyposażenie elektroniczne pojazdów samochodowych					
45	Układy zapłonowe.				
46	Oświetlenie pojazdów samochodowych.				
47	Urządzenia kontrolno-pomiarowe, przeznaczenie i podział.				
48	Czujniki stosowane w układach elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.				
49	Komputer pokładowy.				
50	Zestaw wskaźników.				
51	Układy sterowania wtryskiem paliwa silników z zapłonem iskrowym.				
52	Układy sterowania wtryskiem paliwa silników z zapłonem samoczynnym.			16	
53	Zasobnikowy układ wtryskowy Common Rail.				
54	Układy zasilania LPG silników spalinowych.				
55	Układy zasilania CNG silników spalinowych.				
56	Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych.				
57	Rodzaje kodów usterek.				
58	Oznaczenia kodów usterek.				
59	Sieci transmisji danych w pojazdach samochodowych.	-	-		34
60	Układy zwiększające bezpieczeństwo jazdy: – Układ ABS – Układ BAS – Układ ASR – Układ ESP – Układ EBD – Układ TPMS – Elektryczny hamulec postojowy – Tempomat – Asystent utrzymania pasa ruchu – System wspomagania ruszania na wzniesieniu – System wspomagania zjazdu ze wzniesienia – Układ poduszek gazowych i pasów bezpieczeństwa – SRS			14	
61	Układy zwiększające komfort jazdy:			4	

<ul style="list-style-type: none"> – Ogrzewanie i klimatyzacja – Elektryczne sterowanie szyb – Elektryczna regulacja lusterek – Centralne blokowanie drzwi i układy zabezpieczenia pojazdu przed kradzieżą – Samochodowa nawigacja GPS 				
Razem	-	40	32	72

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.05.1.(1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
 - wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii;
 - rozróżnia zagrożenia dla środowiska;
 - określa sposoby zapobiegania wyrządzaniu szkód środowisku;
 - rozróżnia zasady i przepisy dotyczące ergonomii w środowisku pracy;
 - rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania;
 - rozróżnia sposoby zapobiegania ryzyku zawodowemu;
- MOT.05.1.(2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
 - określa instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
 - opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- MOT.05.1.(3) stosuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - analizuje prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy;
 - wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową;
- MOT.05.1.(4) opisuje skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka;
 - wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy;
 - rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy;
 - analizuje źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy;
 - analizuje źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy;
 - analizuje źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy;
 - opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka;
 - wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji;
 - opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodów występujących w motoryzacji;
- MOT.05.1.(5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
 - określa zagrożenia na stanowisku pracy;
 - określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy;
 - przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy;
- MOT.05.1.(6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
 - określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji
 - przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń;
 - określa zasady zachowania się w przypadku pożaru;

- rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania;
- obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- MOT.05.1.(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska:
 - określa zasady organizacji stanowiska pracy;
 - organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy;
- MOT.05.1.(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych:
 - określa i stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań;
 - używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem;
 - określa informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa stosowane w motoryzacji;
 - stosuje się do przedstawionych informacji na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji;
- MOT.05.1.(9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego:
 - opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego;
 - ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów;
 - zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku;
 - układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej;
 - powiadamia odpowiednie służby;
 - prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie;
 - prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar;
 - wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji.
- MOT.05.2.(1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu:
 - opisuje pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych;
 - opisuje zjawisko prądu elektrycznego;
 - opisuje przepływ prądu w ciałach stałych, cieczech i gazach;
 - opisuje przepływ prądu w półprzewodnikach;
 - opisuje przebieg prądu przemiennego;
 - posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny;
- MOT.05.2.(2) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem:
 - opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych;
 - posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu;
- MOT.05.2.(3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych:
 - charakteryzuje własności elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników;
 - charakteryzuje własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków;
- MOT.05.2.(4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych:
 - posługuje się prawem Ohma;
 - posługuje się prawami Kirchhoffa;
 - wyznacza wartości wielkości zastępczych obwodów elektrycznych i układów elektronicznych;
- MOT.05.2.(5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych:
 - rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie:
 - rezystory, kondensatory i potencjometry termistory, bimetale;
 - fotorezystory
 - cewki i przekładniki;
 - rozpoznaje elementy układów elektronicznych: diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne;

- MOT.05.2.(6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne:
 - opisuje działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych
 - opisuje działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających;
- MOT.05.2.(7) rozróżnia maszyny i urządzenia elektryczne i elektroniczne:
 - wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silnika elektrycznego AC i DC;
 - wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie prądnicy prądu stałego i przemiennego;
 - wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora;
 - rozróżnia rodzaje akumulatorów;
 - wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora;
 - podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora;
 - odłącza urządzenia elektroniczne od akumulatora;
- MOT.05.2.(9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń:
 - rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn;
 - odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń;
 - wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń;
- MOT.05.2.(23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych:
 - korzysta z programów komputerowych do doboru części pojazdów samochodowych;
 - dobiera programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych;
 - wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym;
- MOT.05.2.(24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych:
 - wymienia cele normalizacji krajowej;
 - podaje definicję i cechy normy;
 - rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej;
 - korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur;
- MOT.05.7. kompetencje personalne i społeczne.
 Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

TECHNOLOGIA NAPRAW POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

L.p	Działy tematyczne	Liczba godzin		
		St. I	St. II	St. III
1	Klasyfikacja i identyfikacja pojazdów samochodowych	3		
2	Podstawy napraw pojazdów samochodowych	7		
3	Podstawy diagnostyki i obsługi pojazdów samochodowych	4		
4	Podstawowe wiadomości o silnikach spalinowych	5		
5	Źródła napędu pojazdów samochodowych	3		
6	Proces spalania w silnikach	7		
7	Parametry pracy i charakterystyki silników	2		
8	Kadłuby i głowice	5	-	-
9	Układ korbowo - tłokowy	5		
10	Diagnostyka silnika	4		
11	Układ rozrządu	10		
12	Układ chłodzenia	10		
13	Układ smarowania	10		
14	Układ przeniesienia napędu	21		
15	Układy zasilania silników o zapłonie iskrowym	-	18	
16	Diagnostyka elektronicznie sterowanych wtryskowych układów		2	-

	zasilania w silnikach o zapłonie iskrowym			
17	Układ zapłonowy		10	
18	Układy zasilania silników o zapłonie samoczynnym		18	
19	Diagnostyka elektronicznie sterowanych wtryskowych układów zasilania w silnikach o zapłonie samoczynnym		2	
20	Układy dolotowe i wylotowe		10	
21	Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy		4	
22	Układ hamulcowy			16
23	Układ kierowniczy			12
24	Układ jezdny			14
25	Oświetlenie pojazdu	-	-	6
26	Ramy i nadwozia pojazdów samochodowych			12
27	Motocykle			4
Razem		96	64	64

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
Klasyfikacja i identyfikacja pojazdów samochodowych					
1	Podstawowe definicje i podział pojazdów samochodowych.	3	-	-	3
2	Klasyfikacja pojazdów.				
3	Zadania i ogólna budowa układów konstrukcyjnych podwozia.				
4	Rodzaje układów napędowych.				
5	Identyfikacja pojazdów – tabliczki znamionowe i numer VIN.				
6	Charakterystyki techniczne pojazdów samochodowych.				
Podstawy napraw pojazdów samochodowych					
7	Zużywanie się pojazdów i ich elementów.	7	-	-	7
8	Rodzaje tarcia.				
9	Rodzaje i przebieg zużywania się części.				
10	Czynniki technologiczne i eksploatacyjne wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu				
11	i części.				
12	Metody weryfikacji części.				
13	Metody naprawy i regeneracji części.				
14	Przyjęcie pojazdu do naprawy.				
15	Sposoby montażu i demontażu.				
16	Mycie pojazdów, ich zespołów.				
17	Narzędzia i przyrządy stosowane do demontażu i montażu.				
18	Wymontowanie silnika z pojazdu oraz zamontowanie silnika do pojazdu.				
19	Demontaż i montaż silnika.				
Podstawy diagnostyki i obsługi pojazdów samochodowych					
20	Podstawowe pojęcia diagnostyki technicznej.	4	-	-	4
21	Wymagania eksploatacyjne pojazdów samochodowych.				
22	Obsługa techniczna.				
23	Cel obsługi okresowej, codziennej, sezonowej,				

	w okresie docierania.				
24	Zasady wykonywania obsług.				
25	Określenie czynności obsługowych na podstawie przebiegu zgodnego z instrukcją obsługi.				
26	Zagrożenia dla środowiska podczas wykonywania obsług.				
27	Zakres czynności obsługowych.				
28	Badania diagnostyczne.				
29	Metody oceny stanu technicznego pojazdu.				
30	Zakres badań diagnostycznych.				
31	Wyposażenie stacji obsługi: – stanowisko obsługowe – stanowisko diagnostyczne – stanowisko naprawcze				
Podstawowe wiadomości o silnikach spalinowych					
32	Klasyfikacja silników: – silniki o spalaniu wewnętrznym – silniki tłokowe – rodzaje zapłonu mieszanki paliwowo - powietrznej – cykl pracy silnika – stopień doładowania – układ konstrukcyjny silnika	5	-	-	5
33	Zasada działania silnika czterosuwowego.				
34	Zasada działania silnika dwusuwowego.				
35	Podstawowe parametry pracy silnika.				
36	Podstawowe cechy (parametry) konstrukcyjne silnika.				
Źródła napędu pojazdów samochodowych					
37	Napędy elektryczne: – wykorzystujące baterię akumulatorów – z ogniwami paliwowymi				
38	Napędy hybrydowe: – szeregowy napęd hybrydowy – równoległy napęd hybrydowy – szeregowo-równoległy napęd hybrydowy – źródła energii (ogniwo paliwowe) – akumulatory energii (elektryczne, pneumatyczno -hydrauliczne i bezwładnościowe)	3	-	-	3
39	Napęd silnikiem spalinowym o tłoku obrotowym.				
40	Napęd turbinowy.				
Proces spalania w silnikach					
41	Paliwa stosowane do zasilania silników o zapłonie iskrowym.				
42	Paliwa stosowane do zasilania silników o zapłonie samoczynnym.				
43	Paliwa alternatywne.	7	-	-	7
44	Mieszanka paliwowo-powietrzna i jej parametry.				
45	Tworzenie mieszanek palnych.				
46	Proces spalania w silniku o zapłonie iskrowym:				

	<ul style="list-style-type: none"> – spalanie detonacyjne – mieszanka jednorodna – mieszanka niejednorodna – mieszanka uwarstwiona 				
47	Proces spalania w silniku o zapłonie samoczynnym.				
48	Skład spalin.				
49	Wpływ parametrów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych na osiagi silnika i na skład spalin.				
50	Komory spalania silników ZI, ZS.				
51	Kąt wyprzedzenia zapłoni i kąt wyprzedzenia wtrysku.				
Parametry pracy i charakterystyki silników					
52	Parametry pracy silnika.				
53	Pomiar mocy i momentu obrotowego.				
54	Charakterystyka prędkościowa.				
55	Charakterystyka obciążeniowa.				
56	Charakterystyki regulacyjne: <ul style="list-style-type: none"> – charakterystyka regulacyjna kąta wyprzedzenia zapłonu – charakterystyka regulacyjna składu mieszanki 	2	-	-	2
57	Charakterystyka ogólna silnika.				
Kadłuby i głowice					
58	Ogólna budowa silnika.				
59	Materiały i konstrukcja kadłubów.				
60	Cylindry silników chłodzonych cieczą.				
61	Cylindry silników chłodzonych powietrzem.				
62	Weryfikacja i naprawa kadłubów.	5	-	-	5
63	Weryfikacja i naprawa cylindrów.				
64	Konstrukcja głowic.				
65	Weryfikacja i naprawa głowic.				
Układ korbowo - tłokowy					
66	Mechanika układu korbowo-tłokowego.				
67	Budowa układu korbowo-tłokowego i jego zadania.				
68	Siły działające w układzie korbowo-tłokowym.				
69	Konstrukcja układu korbowo-tłokowego.				
70	Tłok z pierścieniami.	5	-	-	5
71	Sworzeń tłokowy.				
72	Korbowód.				
73	Wał korbowy.				
74	Łożyska główne, panewki.				
75	Uszkodzenia układu korbowo-tłokowego – metody weryfikacji i naprawy.				
Diagnostyka silnika					
76	Diagnostyka bezprzyrządowa silnika spalinowego.				
77	Oględziny zewnętrzne silnika.				
78	Osluchiwanie silnika.	4	-	-	4
79	Diagnostyka przestrzeni roboczej cylindra: <ul style="list-style-type: none"> – pomiar szczelności cylindrów – pomiar ciśnienia sprężania w cylindrach 				

	<ul style="list-style-type: none"> – próba olejowa – pomiar podciśnienia w kolektorze ssącym 								
80	Diagnostyka silnika przy użyciu diagnoskopu.								
81	Pokładowe systemy diagnostyczne.								
Układ rozrządu									
82	Budowa układu rozrządu.	10	-	-	10				
83	Rodzaje napędu wałka rozrządu.								
84	Układ zmiennych faz rozrządu.								
85	Zmienne wzniosy zaworów.								
86	Wpływ układu rozrządu na wymianę ładunku w silniku czterosuwowym.								
87	Konstrukcja elementów układu rozrządu: <ul style="list-style-type: none"> – zawory – gniazda zaworów – sprężyny zaworów – elementy mechanizmu napędu zaworów – wałek rozrządu 								
88	Weryfikacja elementów układu rozrządu.								
89	Naprawa elementów układu rozrządu.								
90	Obsługa układu rozrządu.								
91	Regulacja luzu zaworów.								
92	Wymiana przekładni napędu wałka rozrządu.								
Układ chłodzenia									
93	Rodzaje układów chłodzenia (pośredni, bezpośredni).	10	-	-	10				
94	Wpływ temperatury silnika na jego pracę.								
95	Budowa i działanie pośredniego układu chłodzenia .								
96	Podstawowe elementy układu chłodzenia: <ul style="list-style-type: none"> – chłodnice – wentylatory – włączniki termiczne i czujniki temperatury – pompa cieczy chłodzącej – zbiornik wyrównawczy i zawór regulacji ciśnienia – termostaty – filtry cieczy chłodzącej 								
97	Ciecze chłodzące.								
98	Obsługa pośredniego układu chłodzenia.								
99	Podstawowe niesprawności układu chłodzenia i sposoby ich naprawy.								
100	Diagnostyka układu chłodzenia silnika.								
101	Badanie termostatu.								
102	Sprawdzanie szczelności układu chłodzenia.								
103	Sprawdzenie jakości płynu chłodzącego.								
Układ smarowania									
104	Rodzaje układów smarowania.					10	-	-	10
105	Ogólna budowa i działanie układu smarowania.								
106	Podstawowe elementy układu smarowania: <ul style="list-style-type: none"> – pompa oleju i zawory przelewowe – filtry oleju – chłodnica oleju – czujnik ciśnienia oleju 								

	– czujnik poziomu oleju				
107	Odpowietrzanie skrzyni korbowej.				
108	Oleje i ich właściwości.				
109	Klasyfikacje olejów silnikowych.				
110	Obsługa układu smarowania.				
111	Proces technologiczny wymiany oleju silnikowego i filtra oleju.				
112	Podstawowe niesprawności eksploatacyjne układu smarowania i sposoby naprawy elementów układu.				
113	Diagnostyka układu smarowania silnika.				
114	Rozpoznawanie przyczyn zbyt niskiego ciśnienia oleju w układzie smarowania silnika.				
115	Pomiar ciśnienia oleju w układzie smarowania.				
Układ przeniesienia napędu					
116	Rodzaje układów przeniesienia napędu.				
117	Sprzęgła samochodowe.				
118	Zadania i rodzaje sprzęgieł.				
119	Sprzęgła cierne tarczowe.				
120	Dwumasowe koło zamachowe.				
121	Naprawa sprzęgieł i dwumasowego koła zamachowego.				
122	Skrzynki biegów.				
123	Zadania skrzynek biegów.				
124	Zasada działania skrzynek biegów.				
125	Mechaniczne skrzynki biegów o osiach stałych.				
126	Mechaniczne skrzynki biegów samochodów użytkowych.				
127	Naprawa mechanicznych skrzynek biegów.				
128	Automatyczne skrzynki biegów.				
129	Naprawa automatycznych skrzynek biegów.				
130	Wały napędowe i przeguby.				
131	Naprawa wałów napędowych.				
132	Rodzaje i zadania przegubów.				
133	Naprawa przegubów.	21	-	-	21
134	Przekładnie główne i mechanizmy różnicowe.				
135	Budowa i zadania przekładni głównej.				
136	Budowa i zadania mechanizmu różnicowego.				
137	Naprawa przekładni głównej.				
138	Naprawa mechanizmu różnicowego.				
139	Półosie i piasty kół napędowych.				
140	Naprawa półosi i piast kół.				
141	Napędy na wszystkie koła.				
142	Budowa skrzynki rozdzielczej.				
143	Naprawa skrzynek rozdzielczych.				
144	Ocena bezprzyrządowa układu napędowego.				
145	Obsługa sprzęgieł.				
146	Badanie sprzęgła.				
147	Badanie dwumasowego koła zamachowego.				
148	Obsługa mechanicznych skrzynek biegów.				
149	Obsługa automatycznych skrzynek biegów.				
150	Obsługa wałów napędowych.				
151	Obsługa mostów napędowych.				
152	Obsługa przegubów.				

153	Obsługa półosi i piast kół.				
154	Obsługa skrzynek rozdzielczych.				
155	Materiały eksploatacyjne stosowane w układach przeniesienia napędu.				
156	Badanie elementów układu napędowego.				
Układy zasilania silników o zapłonie iskrowym					
157	Rodzaje układów.				
158	Budowa i działanie gaźnikowego układu zasilania paliwem.				
159	Klasyfikacja wtryskowych układów zasilania silników ZI.				
160	Budowa i działanie układu pośredniego wtrysku benzyny: – jednopunktowy wtrysk paliwa – wielopunktowy wtrysk paliwa – wtrysk ciągły sterowany mechanicznie				
161	Ogólna budowa układu z elektronicznym wtryskiem paliwa i jego działanie.				
162	Układ bezpośredniego wtrysku benzyny.				
163	Podstawowe elementy układu zasilania silników ZI: – zbiornik paliwa – pompa paliwa zasilająca – wysokociśnieniowa pompa paliwa – zasobnik paliwa – regulator ciśnienia paliwa – wtryskiwacze paliwa – czujniki w systemach wtrysku benzyny	-	18	-	18
164	Stabilizacja prędkości obrotowej biegu jałowego.				
165	Podstawowe uszkodzenia elementów układu zasilania paliwem silników o zapłonie iskrowym i ich naprawa.				
166	Układy zasilania paliwem LPG: – ogólna budowa i działanie układu LPG – podstawowe elementy składowe układu LPG – regulacja dawki paliwa i składu mieszanki LPG – instalacje zasilania gazem LPG kolejnych generacji				
167	Obsługa układu zasilania silników ZI.				
168	Diagnostyka pomp paliwowych.				
169	Diagnostyka wtryskiwaczy.				
170	Analiza spalin.				
171	Diagnostyka sondy lambda.				
Diagnostyka elektronicznie sterowanych wtryskowych układów zasilania w silnikach o zapłonie iskrowym					
172	System OBD.				
173	Komputerowe diagnostyka elektronicznego systemu sterowania silnika ZI.	-	2	-	2
174	Diagnostyka czujników elektronicznego systemu sterowania pracą silnika.				
Układ zapłonowy					
175	Budowa i działanie układu zapłonowego.	-	10	-	10
176	Rodzaje układów zapłonowych.				

177	Cewki zapłonowe.				
178	Przewody zapłonowe.				
179	Świece zapłonowe.				
180	Obsługa układów zapłonowych.				
181	Regulacja kąta wyprzedzenia zapłonu.				
182	Diagnostyka układów zapłonowych.				
183	Diagnostyka elementów układu zapłonowego.				
184	Komputerowe diagnostyka elektronicznych układów zapłonowych.				
Układy zasilania silników o zapłonie samoczynnym					
185	Zadania układów zasilania paliwem i ich klasyfikacja.				
186	Budowa i działanie układu zasilania paliwem z mechanicznymi pompami wtryskowymi: – z pompą rządową – z pompą rozdzielaczową osiową – z pompą rozdzielaczową promieniową				
187	Mechaniczne wtryskiwacze paliwa.				
188	Budowa i działanie układu zasilania z pompowtryskiwaczami.				
189	Budowa i działanie układu zasilania paliwem – Common Rail: – obwód niskiego ciśnienia – obwód wysokiego ciśnienia – pompa wysokiego ciśnienia – elementy sterujące – wtryskiwacze				
190	Elektroniczne układy sterowania silnika ZS EDC.				
191	Zadania układu wspomaganie rozruchu i nagrzewania silnika: – podgrzewacze rozruchowe – świece płomieniowe – świece żarowe – elektryczne podgrzewacze powietrza dolotowego	-	18	-	18
192	Podstawowe niesprawności układu wspomaganie rozruchu i nagrzewania silnika.				
193	Filtry paliwa.				
194	Podstawowe uszkodzenia elementów układu zasilania paliwem silników o zapłonie samoczynnym i ich naprawa.				
195	Obsługa układu zasilania silników ZS.				
196	Regulacja kąta wyprzedzenia wtrysku.				
197	Diagnostyka wtryskiwaczy mechanicznych.				
198	Diagnostyka wtryskiwaczy COMMON RAIL.				
199	Diagnostyka pomp wtryskowych.				
200	Diagnostyka pomp wysokiego ciśnienia.				
201	Diagnostyka układu zasilania silnika ZS z pompą wtryskową.				
202	Diagnostyka układu recyrkulacji spalin.				
203	Kontrola zadymienia spalin silnika ZS.				
Diagnostyka elektronicznie sterowanych wtryskowych układów zasilania w silnikach o zapłonie samoczynnym					

204	Diagnostyka czujników elektronicznego systemu sterowania pracą silnika.				
205	Diagnostyka elementów obwodu niskiego i wysokiego ciśnienia układu wtryskowego Common Rail.	-	2	-	2
206	Komputerowe diagnostyka elektronicznego systemu sterowania silnika ZS.				
Układy dolotowe i wylotowe					
207	Budowa i elementy układu zasilania powietrzem.				
208	Układy doładowujące: – bezsprężarkowe – mechaniczne – z turbosprężarką – kombinowane				
209	Chłodzenie powietrza doładowywanego.				
210	Podstawowe niesprawności układu zasilania powietrzem i ich naprawa.				
211	Zadania układu wylotowego.				
212	Budowa i klasyfikacja układów wylotowych.	-	10	-	10
213	Katalizatory spalin i warunki ich pracy: – katalizatory utleniające (dwufunkcyjne) – katalizatory trójfunkcyjne – katalizatory NOx				
214	Filtry cząstek stałych.				
215	Systemy SCR.				
216	Układ recyrkulacja spalin.				
217	Weryfikacja i naprawa podstawowych elementów układu wylotowego.				
218	Regeneracja filtra cząstek stałych.				
219	Pomiar ciśnienia spalin.				
Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy					
220	Układy bezpieczeństwa czynnego i komfortu jazdy	-	4	-	4
221	Układ bezpieczeństwa biernego				
Układ hamulcowy					
222	Rodzaje układów hamulcowych.				
223	Budowa i zasada działania układu hamulcowego.				
224	Hamulce bębnowe.				
225	Hamulce tarczowe.				
226	Hamulce taśmowe.				
227	Mechanizmy uruchamiające hamulce.				
228	Mechanizm hydraulicznego uruchamiania hamulca zasadniczego.	-	-	16	16
229	Mechanizm pneumatycznego uruchamiania hamulców w samochodach ciężarowych i autobusach.				
230	Mechanizmy uruchamiające hamulec postojowy.				
231	Układy rozdzielające siły hamowania.				
232	Układy zapobiegające blokowaniu kół samochodu.				
233	Hamulce ciągłego działania.				

234	Naprawa układu hamulcowego.				
235	Materiały eksploatacyjne stosowane w układach hamulcowych.				
236	Obsługa układu hamulcowego.				
237	Ocena stanu zużycia klocków i tarcz hamulcowych.				
238	Pomiar bicia tarczy hamulcowych.				
239	Badania kontrolne układu hamulcowego.				
240	Badania diagnostyczne układu hamulcowego sterowanego hydraulicznie.				
241	Badania diagnostyczne układu hamulcowego sterowanego pneumatycznie.				
242	Badanie płynu hamulcowego.				
243	Badanie hamulców metodą statyczną.				
244	Badanie skuteczności i równomierności działania hamulców.				
245	Pomiar sił hamowania na stanowisku rolkowym.				
246	Pomiar drogi hamowania.				
247	Pomiar opóźnienia hamowania.				
248	Badanie układu ABS.				
249	Sprawdzanie czujników prędkości kątowej.				
Układ kierowniczy					
250	Ruch samochodu po torze krzywoliniowym.				
251	Rodzaje układów kierowniczych.				
252	Budowa układu kierowniczego.				
253	Mechanizm kierowniczy.				
254	Mechanizm zwrotnicy.				
255	Mechanizmy wspomaganie układu kierowniczego.				
256	Naprawa układu kierowniczego.				
257	Naprawa osi przedniej.				
258	Obsługa układu kierowniczego.				
259	Materiały eksploatacyjne stosowane w układach kierowniczych.				
260	Sprawdzenie i ocena stanu technicznego układu kierowniczego.				
261	Badanie układu kierowniczego.	-	-	12	12
262	Parametry diagnostyczne określające ustawienie kół i osi pojazdu				
263	Zbieżność kół.				
264	Kąt pochylenia koła.				
265	Kąt pochylenia osi sworznia zwrotnicy.				
266	Kąt wyprzedzenia osi sworznia zwrotnicy.				
267	Kąty skrętu kół kierowanych.				
268	Ustawienie osi pojazdu.				
269	Sumaryczny luz układu kierowniczego.				
270	Opory skrętu kół kierowanych.				
271	Sprawdzenie ustawienia kół.				
272	Zasady ustawienia kół.				
273	Badanie skuteczności wspomaganie układów kierowniczych.				
Układ jezdny					
274	Drgania pojazdu oraz ich wpływ na komfort i	-	-	14	14

	bezpieczeństwo jazdy.				
275	Rodzaje zawieszń pojazdów.				
276	Zawieszenia z stalowymi elementami sprężystymi.				
277	Zawieszenia hydroelastyczne.				
278	Zawieszenia pneumatyczne.				
279	Zawieszenia hydropneumatyczne.				
280	Aktywne zawieszenia.				
281	Zawieszenia półaktywne.				
282	Naprawa układu zawieszenia.				
283	Koła.				
284	Budowa i rodzaje ogumienia.				
285	Oznaczenia opon.				
286	Obręcze kół.				
287	Naprawa układu jezdnego.				
288	Naprawa kół i ogumienia.				
289	Obsługa układu zawieszenia.				
290	Badanie zawieszenia.				
291	Sprawdzenie i ocena stanu technicznego zawieszenia.				
292	Badanie amortyzatorów.				
293	Obsługa układu jezdnego.				
294	Badanie ogumienia.				
295	Ocena stanu technicznego ogumienia.				
256	Wyrównoważenie kół pojazdów samochodowych.				
297	Badanie bicia opony i obręczy koła.				
Oświetlenie pojazdu					
298	Rodzaje źródeł światła.				
299	Rodzaje reflektorów halogenowych.				
300	Symbole homologacyjne.	-	-	6	6
301	Ustawienie świateł przyrządami do kontroli świateł.				
Ramy i nadwozia pojazdów samochodowych					
302	Budowa i zadania ram.				
303	Konstrukcja ramowa.				
304	Naprawa ram.				
305	Nadwozia samochodów osobowych i pochodnych.				
306	Podział nadwozi.				
307	Nadwozia zamknięte.				
308	Nadwozia mieszane.				
309	Nadwozia pochodne od osobowych.				
310	Budowa nadwozi.	-	-	12	12
311	Nadwozia autobusów.				
312	Budowa nadwozi autobusów.				
313	Nadwozia samochodów ciężarowych.				
314	Kabiny.				
315	Nadwozia użytkowe uniwersalne.				
316	Nadwozia użytkowe specjalizowane.				
317	Nadwozia użytkowe wymienne.				
318	Nadwozia samochodów ciężarowych specjalnego przeznaczenia.				
319	Naprawa nadwozi.				

320	Przyczepy i naczepy.				
321	Obsługa nadwozia.				
322	Badania diagnostyczne ram i nadwozia.				
323	Konserwacja powłok lakierniczych.				
324	Kontrola jakości i pomiar grubości powłoki lakierniczej.				
Motocykle					
325	Rodzaje motocykli.				
326	Ogólna budowa motocykla.				
327	Naprawa motocykla.	-	-	4	4
328	Obsługa motocykla.				
329	Diagnostyka hamulców.				
Razem		96	64	64	224

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.05.3.(1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych:
 - klasyfikuje pojazdy samochodowe;
 - klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych;
 - omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych;
 - omawia budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy;
 - omawia budowę i zadania nadwozi i ram;
- MOT.05.3.(2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych:
 - wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych;
 - wyjaśnia zasadę działania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy;
- MOT.05.3.(3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych:
 - charakteryzuje wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji;
 - określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu samochodowego;
 - rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych;
 - dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne;
 - określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych;
 - stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych;
- MOT.05.3.(4) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi:
 - rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych;
 - dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych;
 - ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej;
 - przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi;
 - sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych;
 - posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych zgodnie z instrukcjami użytkownika;
 - sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi;
 - przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych;
- MOT.05.3.(5) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych:
 - analizuje dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie obsługi pojazdów samochodowych;
 - dobiera dokumentację serwisową i instrukcje obsługi do pojazdów samochodowych;
- MOT.05.3.(6) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych:
 - określa ilość części zamiennych, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego do zamówienia;
 - korzysta z katalogów części zamiennych;

- wypełnia zamówienie magazynowe na części zamienne, zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych;
- dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych;
- segreguje zużyte części zamienne i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi pojazdów samochodowych;
- przekazuje posegregowane zużyte części zamienne i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi pojazdów samochodowych do miejsc składowania i utylizacji odpadów;
- MOT.05.3.(7) ocenia jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych:
 - określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi pojazdu samochodowego;
 - sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdu samochodowego;
 - sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdu samochodowego przyrządami diagnostycznymi;
 - analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdu samochodowego;
- MOT.05.3.(8) stosuje programy komputerowe wspomagające przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojeździe samochodowym:
 - korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie informacji dotyczących obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
 - korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie materiałów eksploatacyjnych, części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- MOT.05.4.(1) przyjmuje pojazdy samochodowe do diagnostyki 1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki:
 - rozróżnia elementy składowe zlecenia serwisowego na wykonanie diagnostyki pojazdu samochodowego;
 - wypełnia zlecenie serwisowe na wykonanie diagnostyki pojazdu samochodowego;
 - sporządza kartę oceny stanu pojazdu samochodowego podczas przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnostyki;
 - zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnostyki;
 - stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdu samochodowego do diagnostyki;
 - określa czas wykonania diagnostyki w oparciu o zakres diagnostyki pojazdu samochodowego w programie komputerowym;
 - szacuje koszty diagnostyki pojazdu samochodowego;
- MOT.05.4.(2) dobiera metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów:
 - ustala metody diagnostyki pojazdów samochodowych, podzespołów i zespołów;
 - ustala sposób diagnostyki pojazdu samochodowego jego podzespołów i zespołów zgodny z procedurami;
 - stosuje odpowiednie metody diagnostyki pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów w zależności od uwarunkowań technicznych;
- MOT.05.4.(3) ustala zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów:
 - określa zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od problemu;
 - przygotowuje plan działań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów;
- MOT.05.4.(4) przygotowuje pojazdy samochodowe do diagnostyki:
 - zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem na stanowisku diagnostycznym;
 - oczyszcza pojazd samochodowy przed diagnostyką z zabrudzeń powstałych w czasie użytkowania;
 - wskazuje podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego podlegające diagnostyce
- MOT.05.4.(5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych:
 - dobiera specjalistyczne programy komputerowe wspomagające diagnostykę pojazdu samochodowego;
 - korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających diagnostykę pojazdów samochodowych;
 - korzysta z platform internetowych wspomagających diagnostykę pojazdów samochodowych;
- MOT.05.4.(6) wykonuje badania diagnostyczne pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów:
 - określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki poszczególnych podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
 - obsługuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki zgodnie z ich instrukcją obsługi;
 - przeprowadza badania diagnostyczne pojazdu samochodowego, jego podzespołów i zespołów;
 - odczytuje wyniki badań diagnostycznych pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów;

- zapisuje wyniki badań diagnostycznych pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów;
- określa wartości parametrów diagnostycznych pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów;
- interpretuje wyniki badań diagnostycznych pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów;
- weryfikuje części, podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego pod względem ich przydatności do dalszej eksploatacji;
- MOT.05.4.(7) wskazuje przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych:
 - wskazuje czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdów samochodowych;
 - rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
 - rozpoznaje objawy uszkodzeń części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
 - charakteryzuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu i uszkodzeniu części podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- MOT.05.4.(8) wypełnia dokumentację diagnostyki pojazdów samochodowych:
 - wypełnia kartę pomiarów diagnostycznych;
 - sporządza kosztorys diagnostyki pojazdu samochodowego, jego podzespołów i zespołów;
 - wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdu samochodowego do bazy danych serwisowych;
- MOT.05.4.(9) przekazuje pojazd samochodowy po diagnostyce wraz z dokumentacją:
 - przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej diagnostyki pojazdu samochodowego;
 - wydaje dokumentację wykonanej diagnostyki pojazdu samochodowego;
 - wydaje pojazd samochodowy po wykonanej diagnostyce;
- MOT.05.5.(1) sporządza dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonania naprawy:
 - zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie związanym z przyjęciem pojazdu samochodowego do naprawy;
 - stosuje procedury związane z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy;
 - szacuje czas i koszt wykonania naprawy pojazdu samochodowego;
 - wypełnia zlecenie serwisowe na naprawę pojazdu samochodowego;
 - sporządza kartę oceny stanu pojazdu samochodowego przyjmowanego do naprawy;
- MOT.05.5.(2) lokalizuje uszkodzenia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych:
 - rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - rozpoznaje objawy uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - ocenia stan techniczny części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego na podstawie badań diagnostycznych;
 - rozpoznaje zużyte lub uszkodzone części, podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego;
 - ustala przyczyny nadmiernego zużycia części lub uszkodzenia podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - wskazuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu lub uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
- MOT.05.5.(3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych:
 - korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdu samochodowego;
 - określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- MOT.05.5.(4) sporządza zapotrzebowanie na części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych:
 - sporządza wykaz części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego do zamówienia;
 - określa liczbę części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego do zamówienia;
 - wypełnia zamówienie magazynowe na części, podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego;
- MOT.05.5.(5) ustala zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych:
 - analizuje możliwości naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - przygotowuje harmonogram działań dotyczący naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - stosuje dokumentację techniczną przy ustalaniu zakresu naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;

- MOT.05.5.(6) stosuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych:
 - rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdu samochodowego;
 - dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych;
 - posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu naprawy;
- MOT.05.5.(7) przeprowadza demontaż części podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych:
 - określa zakres demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - ustala kolejność demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania prac demontażu;
 - wykonuje demontaż części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
- MOT.05.5.(8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych:
 - przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego do weryfikacji;
 - korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części, podzespołów i zespołów;
 - dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego nadające się do dalszej eksploatacji;
 - rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego przeznaczone do naprawy lub regeneracji;
 - rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego przeznaczone do wymiany;
- MOT.05.5.(9) wykonuje naprawę części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi:
 - opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - zabezpiecza pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy;
- MOT.05.5.(10) wymienia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych:
 - posługuje się dokumentacją techniczną podczas wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - stosuje części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego zgodnie z zasadami normalizacji;
 - planuje czynności niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - stosuje narzędzia, urządzenia i przyrządy do wymiany części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - sprawdza prawidłowość wykonanej wymiany części, podzespołu i zespołu pojazdu samochodowego
- MOT.05.5.(11) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych:
 - charakteryzuje zakres montażu części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - ustala kolejność montażu części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego na podstawie dokumentacji technicznej;
 - wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego z zastosowaniem dokumentacji technicznej;
 - zabezpiecza montowane części przed uszkodzeniem;
 - dokonuje wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
 - przeprowadza kontrolę prawidłowości montażu;
 - podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
- MOT.05.5.(12) ocenia jakość obsługi i wykonanej naprawy pojazdów samochodowych:
 - określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi i naprawy pojazdu samochodowego;
 - analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdu samochodowego;
 - korzysta z przyrządów diagnostycznych do sprawdzania jakości wykonanej naprawy pojazdu samochodowego;

- przeprowadza próby po naprawie podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego;
- MOT.05.5.(13) wypełnia dokumentację naprawy pojazdów samochodowych:
 - stosuje normy czasowe przy wykonaniu dokumentacji naprawy pojazdu samochodowego;
 - zapisuje w dokumentacji serwisowej informacje dotyczące naprawy pojazdu samochodowego;
 - umieszcza informacje dotyczące naprawy w formie zawieszek i naklejek serwisowych w widocznym miejscu;
 - aktualizuje informację serwisową w komputerze pokładowym;
 - korzysta z cenników części zamiennych pojazdów samochodowych;
 - sporządza kosztorys naprawy pojazdu samochodowego, z uwzględnieniem ceny netto oraz podatku VAT;
- MOT.05.5.(14) przekazuje pojazd samochodowy po naprawie wraz z dokumentacją:
 - przygotowuje pojazd samochodowy do wydania po naprawie;
 - przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej naprawy pojazdu samochodowego wraz kosztorysem i dokumentem sprzedaży;
 - informuje klienta o gwarancji po naprawie pojazdu samochodowego;
 - sporządza dokumentację gwarancyjną i pogwarancyjną;
 - przekazuje klientowi informację o stanie technicznym pojazdu samochodowego;
 - wydaje pojazd samochodowy po wykonanej naprawie;
- MOT.05.2.(9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń:
 - rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn;
 - odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń;
 - wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych;
 - rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń;
- MOT.05.2.(23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych:
 - korzysta z programów komputerowych do doboru części pojazdów samochodowych;
 - dobiera programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych;
 - wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym;
- MOT.05.2.(24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych:
 - wymienia cele normalizacji krajowej;
 - podaje definicję i cechy normy;
 - rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej;
- MOT.05.7. kompetencje personalne i społeczne.
 Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO

L.p	Działy tematyczne	Liczba godzin		
		St. I	St. II	St. III
1	Bezpieczeństwo w ruchu drogowym			7
2	Zasady ruchu drogowego	-	-	15
3	Jazda w różnych warunkach drogowych			10
	Razem	-	-	32

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
Bezpieczeństwo w ruchu drogowym					
1	Podstawowe pojęcia dotyczące ruchu drogowego.				
2	Wpływ alkoholu lub innych środków na działania kierującego. Przyczyny wypadków drogowych. Wpływ stanu technicznego na	-	-	7	7

	bezpieczeństwo w ruchu drogowym.				
3	Sprawdzenie stanu technicznego pojazdu.				
4	Oświetlenie pojazdu. Wyposażenie obowiązkowe pojazdu.				
5	Procedury postępowania podczas wypadku. Procedury postępowania podczas kolizji drogowej.				
6	Udzielanie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.				
Zasady ruchu drogowego					
7	Ogólne zasady ruchu drogowego.				
8	Szczególna ostrożność. Zasada ograniczonego zaufania. Rodzaje dróg.				
9	Dopuszczalne prędkości.				
10	Włączanie się do ruchu.				
11	Przecinanie się kierunku ruchu pojazdów.				
12	Przejazd przez skrzyżowania. Pierwszeństwo przejazdu. Skrzyżowania o ruchu okrężnym.	-	-	15	15
13	Pionowe i poziome znaki drogowe.				
14	Sygnaly świetlne i nadawane przez osoby kierujące ruchem.				
15	Przejazdy przez torowiska. Pojazdy uprzywilejowane.				
Jazda w różnych warunkach drogowych					
16	Zasady doboru i uzupełniania materiałów eksploatacyjnych. Obsługa codzienna pojazdu. Przygotowanie miejsca pracy kierowcy.				
17	Przewóz osób i ładunków.				
18	Jazda w warunkach ograniczonej widoczności				
19	Używanie sygnałów dźwiękowych i świetlnych.				
20	Ewidencja pojazdów. Przeglądy techniczne.	-	-	10	10
21	Kategorie praw jazdy i zakres uprawnień.				
22	Wydawanie praw jazdy. Cofanie uprawnień do kierowania.				
23	Kontrola drogowa.				
24	Procedury na egzaminie wewnętrznym i państwowym.				
Razem		-	-	32	32

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.05.1.(9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego:
 - opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego;
 - ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów;
 - zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku;
 - układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej;
 - powiadamia odpowiednie służby;
 - prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie;
 - prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar;
 - wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji.
- MOT.05.2.(21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami:

- stosuje zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym;
- interpretuje znaczenie nadawanych sygnałów drogowych;
- stosuje się do oznakowania poziomego i pionowego dróg;
- przewiduje skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego;
- przestrzega zasad kierowania pojazdami;
- MOT.05.2.(22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów samochodowych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B:
 - przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej;
 - porównuje wskazania przyrządów kontrolnopomiarowych pojazdów samochodowych z wartościami zalecanymi przez producenta;
 - organizuje miejsce pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii;
 - stosuje zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych zgodnie z wymaganiami prawa jazdy;
- MOT.05.7. kompetencje personalne i społeczne.
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

JĘZYK OBCY ZAWODOWY

L.p	Treści programowe	Liczba godzin			Razem
		St. I	St. II	St. III	
1	Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych oraz dotyczące organizacji pracy.	-	12	-	12
2	Rozmowa o pracę.				
3	Rozmowa zawodowa.				
4	Zwroty grzecznościowe.				
5	Organizacja stanowiska pracy.				
6	Porozumiewanie się w środowisku pracy				
7	Korespondencja służbowa w języku obcym.				
8	Dokumentacja w języku obcym.				
Razem		-	12	-	12

Efekty kształcenia:

Uczeń:

- MOT.05.6.(1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:
 - ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem;
 - z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie;
 - z dokumentacją związaną z danym zawodem;
 - z usługami świadczonymi w danym zawodzie;
- MOT.05.6.(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:
 - rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
 - rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową);
- MOT.05.6.(3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:
 - tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję);

- 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);
- MOT.05.6.(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:
 - reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
 - reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
- MOT.05.6.(5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;
- MOT.05.6.(6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:
 - wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym;
 - współdziała w grupie;
 - korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym;
 - stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne.
- MOT.05.7. kompetencje personalne i społeczne.
Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

PROPOZYCJE METOD SPRAWDZANIA I OCENIANIA EDUKACYJNYCH OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW.

Proces kontroli i oceny osiągnięć uczniów powinien być realizowany zgodnie z kryteriami przedstawionymi na zajęciach początkowych. Kryteria oceniania powinny dotyczyć poziomu oraz zakresu opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności, określonych w szczegółowych celach kształcenia.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów może być dokonywane za pomocą:

- ustnych sprawdzianów poziomu wiedzy i umiejętności,
- pisemnych sprawdzianów i testów osiągnięć szkolnych,
- ukierunkowanej obserwacji pracy ucznia podczas wykonywania ćwiczeń,
- zadań domowych i projektów, oraz ich prezentacji.

Umiejętności intelektualne mogą być sprawdzane i oceniane za pomocą dyskusji kierowanej, indywidualnych wypowiedzi uczniów oraz ustnych sprawdzianów wiedzy. Należy zwracać szczególną uwagę na umiejętność zastosowania opanowanej wiedzy, merytoryczną jakość wypowiedzi oraz posługiwanie się poprawną terminologią.

Wskazane jest, aby przygotować zadania i ćwiczenia o zróżnicowanym poziomie trudności dostosowanym do możliwości i potrzeb uczniów uwzględniając ich zainteresowania i zdiagnozowane ograniczenia. Należy zwrócić uwagę na to, aby uczniowie o różnych preferowanych typach uczenia się byli aktywni podczas zajęć i otrzymali materiały ćwiczeniowe odpowiednie do swoich możliwości i preferencji.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zalecana jest przede wszystkim praca uczniów w małych zespołach, aby każdy z uczniów mógł kształtować swoje umiejętności i postawy przewidziane w efektach wspólnych dla wszystkich kształcących się w zawodach na poziomie branżowej szkoły I stopnia (kompetencje personalne i społeczne).

Formy indywidualizacji pracy uczniów:

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

Indywidualizacja pracy uczniów polegać może na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości uczniów. w zakresie organizacji pracy można zastosować instrukcje do zadań, podawanie dodatkowych zaleceń, instrukcji do pracy indywidualnej, udzielanie konsultacji indywidualnych. Uczniom szczególnie zdolnym i posiadającym określone zainteresowania zawodowe należy zaplanować zadania o większym stopniu złożoności, proponować samodzielne poszerzanie wiedzy, studiowanie dodatkowej literatury. w pracy grupowej należy

zwracać uwagę na taki podział zadań między członków zespołu, by każdy wykonywał tę część zadania, której podoła, bez uszczerbku dla kompletności i ciągłości wiedzy uczniów.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów należy przeprowadzać systematycznie przez cały czas realizacji programu nauczania. Umożliwia to korygowanie stosowanych metod nauczania oraz organizacyjnych form pracy uczniów. w procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela. Oceniając osiągnięcia uczniów proponuje się obserwację aktywności ucznia podczas pracy w grupie, przeprowadzenie testów mieszanych oraz sprawdzianów wiedzy, sprawdzenie i weryfikację realizacji zadań domowych, projektów, sprawdzenie wiedzy podczas odpowiedzi indywidualnej.

Podstawą do uzyskania przez uczniów pozytywnych ocen jest poprawne wykonanie ćwiczeń, sprawdzianów i zadań testowych.

Proces sprawdzania i oceniania powinien być realizowany zgodnie z obowiązującą skalą ocen.

Ocena po zakończeniu realizacji programu nauczania przedmiotu powinna uwzględniać wyniki wszystkich stosowanych przez nauczyciela sposobów sprawdzania osiągnięć ucznia.

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanym w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe, katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze.

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- użytkowe programy branżowe,
- modele części maszyn, modele połączeń części maszyn, modele narzędzi do obróbki ręcznej i maszynowej, pomoce dydaktyczne w zakresie podstaw konstrukcji maszyn, modele środków transportu wewnętrznego, modele narzędzi pomiarowych i wzorców miar, modele materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych,
- normy i katalogi oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentację techniczną maszyn.

Pracownia podstaw techniki motoryzacyjnej wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- użytkowe programy branżowe,
- modele pojazdów samochodowych, modele lub przekroje zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych oraz części pojazdów samochodowych, modele lub przekroje silników spalinowych, systemy i elementy instalacji pojazdów samochodowych, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów samochodowych, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych, materiały eksploatacyjne,
- środki dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami samochodowymi,
- dokumentację techniczno-obługową pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych,
- elementy instalacji pojazdów samochodowych.

Pracownia pojazdów samochodowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych,
- dokumentację serwisową, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, katalogi części i materiałów eksploatacyjnych,
- przyrządy diagnostyczne,
- modele i przekroje podzespołów oraz zespołów pojazdów samochodowych, elementy instalacji pojazdów samochodowych,
- filmy, prezentacje, plakaty, plansze poglądowe, zestawy do demonstracji budowy, wyposażenia i działania podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych,
- materiały eksploatacyjne.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu dla nauczyciela, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny,
- stanowisko wyposażone w narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
- stanowiska ślusarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w płyty traserskie (jedna płyta dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, dźwigniowe nożyce ręczne do cięcia blachy, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem,
- narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym,
- poradniki zawodowe, dokumentację techniczną maszyn, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
- stanowiska do obróbki ręcznej i maszynowej wyposażone w tokarkę i frezarkę, uchwyty obróbkowe, modele mechanizmów i zespołów obrabiarek, przyrządy pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
- stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych wyposażone w instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, w kompresor powietrza lub linię sprężonego powietrza, podnośnik lub kanał, pojazd samochodowy, podzespoły pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów),
- stanowisko szarpakowe, żuraw (podnośnik do silników),
- stanowisko z samochodem osobowym – przystosowanym do diagnostyki systemu OBDII lub EOBD z oprogramowaniem diagnostycznym,
- linię diagnostyczną wyposażoną w: monitor komputerowy, pulpit komunikacyjny, stanowisko rolkowe do badania hamulców,

- stanowisko do badania amortyzatorów,
- płytę najazdową do kontroli zbieżności,
- stanowisko z urządzeniami diagnostycznymi do pomiaru geometrii podwozia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
- stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
- stanowisko z komputerem diagnostycznym oraz oprogramowaniem (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
- stanowisko wyposażone w: montażownicę i wyważarki kół, myjki do kół,
- stanowisko do mycia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
- stanowisko wyposażone w: narzędzia i przyrządy pomiarowe, w tym do pomiarów wielkości elektrycznych, skanery (komputery) diagnostyczne z oprogramowaniem i danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów oraz do diagnozowania układów zasilania,
- bezpieczeństwa i komfortu jazdy, oscyloskop z zestawem sond, mierniki wielkości elektrycznych,
- stacja do obsługi klimatyzacji,
- stanowisko informacji zawodowej wyposażone w: dokumentację techniczno-obługową, dokumentację techniczną maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację serwisową, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, instrukcje obsługi urządzeń, narzędzi i przyrządów, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zajęcia indywidualne z uczniem:

- nauka jazdy w zakresie kategorii B zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

Uczeń jest przygotowywany do kierowania pojazdem silnikowym oraz do egzaminu państwowego na prawo jazdy odpowiedniej kategorii zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Uczeń może zdawać kwalifikację **MOT.05.** po ukończeniu kursów: pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji **MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych** może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji **MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych** oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.