

TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH**311513****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych

MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych

CELE KSZTAŁCENIA

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

- 1) w zakresie kwalifikacji MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych:
 - a) przeprowadzania obsługi instalacji i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
 - b) diagnozowania stanu technicznego mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
 - c) wykonywania napraw elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych;
- 2) w zakresie kwalifikacji MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych:
 - a) diagnozowania stanu technicznego pojazdów samochodowych,
 - b) obsługi i naprawy pojazdów samochodowych,
 - c) organizowanie i nadzorowanie procesu obsługi pojazdów samochodowych,
 - d) przeprowadzanie badań technicznych pojazdów samochodowych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	
MOT.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) określa sposoby zapobiegania wyrządzaniu szkód środowisku 3) rozróżnia zasady i przepisy dotyczące ergonomii w środowisku pracy 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5) rozróżnia sposoby zapobiegania ryzyku zawodowemu
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
3) klasyfikuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 3) opisuje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka oraz określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy

	<ul style="list-style-type: none"> 3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka 4) wyjaśnia znaczenie pojęć choroba zawodowa i wypadek przy pracy
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> 1) dobiera przyrządy, urządzenia, maszyny i elementy wyposażenia stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii 2) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizacji stanowiska pracy
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> 1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wskazuje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem 4) interpretuje informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa stosowane w motoryzacji
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.02.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia zjawiska związane z elektrycznością	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko prądu elektrycznego 3) opisuje przepływ prądu w ciałach stałych, cieczech i gazach 4) opisuje przepływ prądu w półprzewodnikach 5) opisuje przebieg prądu przemiennego 6) posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny
2) charakteryzuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) charakteryzuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia własności elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników

	2) rozróżnia własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków
4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) posługuje się prawem Ohma 2) posługuje się prawami Kirchhoffa 3) wyznacza opór zastępczy obwodu 4) wyznacza pojemność zastępczą obwodu
5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	1) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: a) rezystory, kondensatory i potencjometry b) termistory, bimetale c) fotorezystory d) cewki i przekładniki 2) rozpoznaje na rysunku, elementy układów elektronicznych, np. diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne
6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne	1) opisuje działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych 2) opisuje działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających
7) rozróżnia maszyny i samochodowe urządzenia elektryczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silnika elektrycznego AC i DC 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie prądnicy prądu stałego i przemiennego 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora 4) rozróżnia rodzaje akumulatorów 5) podłącza samochodowe urządzenia elektryczne do akumulatora 6) odłącza samochodowe urządzenia elektryczne od akumulatora
8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego	1) przestrzega norm technicznych, branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym 2) odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych 3) wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn i rysunki aksonometryczne. 4) wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu samochodowego 5) posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi 6) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych
9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn i urządzeń 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń 3) stosuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych 4) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
10) rozróżnia części maszyn i urządzeń oraz opisuje budowę i ich zastosowania	1) określa przeznaczenie osi i wałów 2) wyjaśnia budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców 4) rozróżnia rodzaje przekładni mechanicznych

	<ol style="list-style-type: none"> 5) wyjaśnia budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych 6) opisuje budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego <p>rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń</p>
11) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia budowę i zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych 2) wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych
12) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) opisuje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) omawia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych
13) stosuje zasady tolerancji i pasowań w zakresie dokładności współpracujących części maszyn	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie 2) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych 4) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 5) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia 6) stosuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn
14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 2) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 3) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 4) opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania 5) opisuje właściwości i zastosowanie cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 6) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
15) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego, i składowania materiałów	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania materiałów 3) wymienia zastosowanie środków transportu wewnętrznego 4) wymienia środki transportu wewnętrznego 5) wyjaśnia budowę i zasadę działania urządzeń transportu wewnętrznego 6) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału 7) stosuje zasady składowania materiałów zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 8) opisuje zasady posługiwania się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych
16) stosuje metody ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsca uszkodzone przez korozję

	<ol style="list-style-type: none"> 5) określa sposoby ochrony przed korozją 6) rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia 7) dobiera środki do konserwacji pojazdu 8) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych 9) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu
17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje techniki i metody odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej 3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej
19) stosuje przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) charakteryzuje przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych 3) dobiera przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury
20) przeprowadza pomiary warsztatowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje metody pomiarów warsztatowych 2) rozróżnia błędy pomiarowe 3) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji technicznej 6) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 7) zabezpiecza przyrządy pomiarowe
21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym 2) interpretuje znaczenie nadawanych sygnałów drogowych 3) stosuje się do oznakowania poziomego i pionowego dróg 4) przewiduje skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego 5) przestrzega zasad kierowania pojazdami
22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów samochodowych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B	<ol style="list-style-type: none"> 1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej 2) porównuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów samochodowych z wartościami zalecanymi przez producenta 3) organizuje miejsce pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii 4) stosuje zasady prowadzenia pojazdów samochodowych w różnych warunkach drogowych zgodnie z wymaganiami prawa jazdy

23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia programy komputerowe do doboru części pojazdów samochodowych 2) obsługuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych 3) obsługuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym
24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MOT.02.3. Przeprowadzanie obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 3) opisuje budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych, w tym spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 4) wyjaśnia budowę i zadania układów: napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych i elektrycznych 5) wyjaśnia budowę i zadania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy 6) wyjaśnia budowę i zadania nadwozi i ram
2) określa zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych oraz bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) określa zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) opisuje czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu 3) rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych 4) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne 5) określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych 6) stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych
4) wykonuje obsługę i konserwację mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych 2) ustala zakres obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji serwisowej i danych producenta 3) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych 4) przygotowuje mechatroniczne systemy pojazdów samochodowych do obsługi i konserwacji 5) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi i konserwacji

	<p>mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych</p> <p>6) posługuje się narzędziami, urządzeniami i przyrządami do obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych zgodnie z instrukcjami użytkownika</p> <p>7) konserwuje mechatroniczne systemy pojazdów samochodowych</p> <p>8) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi i konserwacji</p> <p>9) przewiduje skutki niewykonywania obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych</p>
5) posługuje się dokumentacją serwisową, instrukcją obsługi i konserwacji, mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	<p>1) analizuje dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych</p> <p>2) dobiera dokumentację serwisową, instrukcję obsługi i konserwacji do wykonania obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych</p>
6) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	<p>1) ustala ilość urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych do zamówienia</p> <p>2) korzysta z katalogów części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych do wykonania obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych</p> <p>3) wypełnia zamówienie magazynowe na urządzenia i instalacje elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych</p> <p>4) stosuje części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych</p> <p>5) segreguje zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi i konserwacji urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych</p> <p>6) przekazuje posegregowane zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi oraz konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych do miejsc składowania i utylizacji odpadów</p>
7) przeprowadza czynności kalibracyjne i konfiguracyjne mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych za pomocą komputera diagnostycznego i funkcji komputera pokładowego	<p>1) wykonuje wstępny pomiar urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych</p> <p>2) interpretuje wyniki pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych</p> <p>3) wykonuje czynności konfiguracyjne urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych za pomocą komputera diagnostycznego</p> <p>4) wykonuje czynności kalibracyjne urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych za pomocą funkcji komputera pokładowego</p> <p>5) wykonuje czynności konfiguracyjne urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych</p>

	pojazdów samochodowych za pomocą funkcji komputera pokładowego
8) przeprowadza montaż i konfigurację akcesoriów i osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera akcesoria do przeprowadzenia montażu i konfiguracji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną 2) dobiera osprzęt do przeprowadzenia montażu i konfiguracji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną 3) wykonuje montaż akcesoriów i osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną 4) konfiguruje akcesoria i osprzęt urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych zgodnie z dokumentacją techniczną 5) ocenia stan techniczny na podstawie wyników pomiarów przed montażem i po montażu lub przed konfiguracją i po konfiguracji akcesoriów i osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych
9) przygotowuje elektryczny i elektroniczny układ pojazdów samochodowych do wykonania prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje schematy urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia do demontażu osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) przygotowuje urządzenia i instalacje elektryczne oraz elektroniczne układy pojazdów samochodowych do wykonania prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych
10) przywraca sprawność elektrycznego i elektronicznego układu pojazdów samochodowych po wykonaniu prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych	<ol style="list-style-type: none"> 1) lokalizuje uszkodzenia urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych układów pojazdów samochodowych przed wykonaniem prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych 2) analizuje wyniki dokonanych pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych układów pojazdów samochodowych po wykonaniu prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych 3) przywraca funkcjonalność urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych układów pojazdów samochodowych po wykonaniu prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych
11) ocenia jakość wykonanej obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych 2) sprawdza jakość wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych organoleptycznie 3) sprawdza jakość wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych przyrządami diagnostycznymi 4) korzysta z przyrządów diagnostycznych do sprawdzania jakości wykonanej obsługi i

	<p>konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych</p> <p>5) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych</p>
12) stosuje specjalistyczne oprogramowanie komputerowe wspomagające obsługę i konserwację mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	<p>1) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie informacji o obsłudze i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych</p> <p>2) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych różnych producentów</p> <p>3) wykonuje obsługę i konserwację urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych z wykorzystaniem programów komputerowych</p>
MOT.02.4. Diagnozowanie stanu technicznego mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przyjmuje pojazd samochodowy do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<p>1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnostyki</p> <p>2) wypełnia zlecenie serwisowe</p> <p>3) sporządza kartę oceny stanu pojazdu samochodowego podczas przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnostyki</p> <p>4) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnostyki</p> <p>5) stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdu samochodowego do diagnostyki</p> <p>6) określa czas wykonania diagnostyki na podstawie zakresu diagnostyki w programie komputerowym</p> <p>7) szacuje koszty diagnostyki pojazdu samochodowego</p>
2) dobiera metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<p>1) ustala metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych</p> <p>2) ustala sposób diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych zgodny z procedurami</p> <p>3) stosuje odpowiednie metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych w zależności od uwarunkowań technicznych</p>
3) ustala zakres diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<p>1) określa zakres diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych</p> <p>2) przygotowuje plan działań diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych</p>
4) przygotowuje pojazdy samochodowe do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów	<p>1) zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub przemieszczeniem na stanowisku diagnostycznym</p> <p>2) oczyszcza pojazd samochodowy z zabrudzeń przed diagnostyką elektrycznych i elektronicznych układów</p>

	3) wskazuje elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych podlegające diagnostyce
5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera specjalistyczne programy komputerowe wspomagające diagnostykę elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) wskazuje platformy internetowe wspomagające diagnostykę elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających diagnostykę elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) korzysta z platform internetowych wspomagających diagnostykę elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
6) wykonuje badania diagnostyczne elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) obsługuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych zgodnie z ich instrukcją obsługi 3) przeprowadza badania diagnostyczne elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) ustala wyniki badań diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 5) zapisuje wyniki badań diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 6) objaśnia wartości parametrów diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 7) interpretuje wyniki badań diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 8) weryfikuje elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych pod względem ich przydatności do dalszej eksploatacji
7) wskazuje przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) objaśnia czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje objawy uszkodzeń elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) wskazuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu i uszkodzeniu elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
8) wypełnia dokumentację diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wypełnia kartę pomiarów diagnostycznych 2) sporządza kosztorys diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych

	3) wprowadza wyniki badań diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych do bazy danych serwisowych
9) przekazuje pojazd samochodowy po diagnostyce elektrycznych i elektronicznych układów wraz z dokumentacją	1) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdu samochodowego 2) wydaje dokumentację wykonanej diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdu samochodowego 3) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej diagnostyce układów elektrycznych i elektronicznych
MOT.02.5. Wykonywanie napraw mechatronicznych układów pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wypełnia dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonywania napraw mechatronicznych układów pojazdów samochodowych	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie związanym z przyjęciem pojazdu samochodowego do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) stosuje procedury przyjęcia pojazdów samochodowych do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) szacuje czas i koszty wykonania naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) wypełnia zlecenie serwisowe naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 5) sporządza kartę oceny stanu pojazdu samochodowego przyjmowanego do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 6) stosuje programy komputerowe do wykonania dokumentacji przyjęcia pojazdu samochodowego do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów
2) lokalizuje uszkodzenia elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych	1) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia lub uszkodzenia elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) rozpoznaje objawy uszkodzeń elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje zużyte lub uszkodzone elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych 4) ustala przyczyny nadmiernego zużycia lub uszkodzenia elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 5) wskazuje działania zapobiegające zużyciu lub uszkodzeniu elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
3) dobiera metody do wykonywania naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) wskazuje metody naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
4) ustala zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) analizuje możliwości naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

	<ol style="list-style-type: none"> 2) określa czynności naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) przygotowuje harmonogram działań dotyczący naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) stosuje dokumentację techniczną przy ustalaniu zakresu naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
5) sporządza zapotrzebowanie na elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych do zamówienia, korzystając z katalogów fabrycznych producentów pojazdów samochodowych 2) określa ilość elementów elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych do zamówienia 3) wypełnia zamówienie magazynowe na elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) stosuje oprogramowanie komputerowe w celu sporządzenia zamówień na elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia narzędzia i przyrządy do wykonania naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi i przyrządów do wykonywania naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 5) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
7) przeprowadza demontaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zakres demontażu elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) ustala kolejność demontażu elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania demontażu elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) wykonuje demontaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem dokumentacji technicznej
8) przeprowadza weryfikację elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) przygotowuje elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych do weryfikacji 2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych

	<ol style="list-style-type: none"> 4) określa elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji 5) określa elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych przeznaczonych do naprawy lub regeneracji 6) określa elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany
<p>9) wykonuje naprawę elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zakres naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) zabezpiecza elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych przed uszkodzeniem podczas naprawy 3) określa zakres montażu elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) ustala kolejność montażu elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej 5) wykonuje montaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych z zastosowaniem dokumentacji technicznej 6) dokonuje wymiany zdemontowanych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 7) sprawdza prawidłowość wykonanej naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
<p>10) stosuje procedury wymiany uszkodzonych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się dokumentacją techniczną podczas wymiany elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) dobiera części do elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych zgodnie z zasadami normalizacji 3) planuje czynności niezbędne do wykonania wymiany elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) używa narzędzi i przyrządów do wykonania naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 5) wymienia elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych 6) sprawdza prawidłowość wykonanej wymiany elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
<p>11) wykonuje montaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ustala kolejne czynności do wykonania montażu elementów elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) dobiera materiały do wykonania montażu elementów elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) montuje elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych 4) zabezpiecza montowane elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych przed uszkodzeniem podczas montażu

	5) sprawdza prawidłowość wykonanego montażu
12) ocenia jakość wykonanej naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa metody sprawdzania jakości wykonanej naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) analizuje wyniki z przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) korzysta z przyrządów diagnostycznych do oceny jakości wykonanej naprawy 4) przeprowadza próby po naprawie elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
13) wypełnia dokumentację naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje normy czasowe przy wykonaniu dokumentacji naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) zapisuje w dokumentacji serwisowej informacje dotyczące naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) umieszcza informacje dotyczące naprawy w formie zawieszek i naklejek serwisowych w widocznym miejscu 4) aktualizuje informacje serwisowe w komputerze pokładowym 5) korzysta z cenników części zamiennych pojazdów samochodowych 6) sporządza kosztorys naprawy z uwzględnieniem ceny netto oraz podatku VAT
14) przekazuje pojazd samochodowy po naprawie elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych wraz z dokumentacją	<ol style="list-style-type: none"> 1) przygotowuje pojazd samochodowy do wydania po naprawie elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej naprawy pojazdów samochodowych wraz z kosztorysem i dokumentem sprzedaży 3) informuje klienta o gwarancji po naprawie pojazdów samochodowych 4) sporządza dokumentację gwarancyjną i pogwarancyjną 5) przekazuje klientowi informacje o stanie technicznym pojazdów samochodowych 6) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej naprawie elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
MOT.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych

d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiających realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu bądź fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiających realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
<ul style="list-style-type: none"> 6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne 	<ul style="list-style-type: none"> 1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MOT.02.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej 	<ul style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych
<ul style="list-style-type: none"> 2) planuje wykonanie zadania 	<ul style="list-style-type: none"> 1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
<ul style="list-style-type: none"> 3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania 	<ul style="list-style-type: none"> 1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
<ul style="list-style-type: none"> 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany 	<ul style="list-style-type: none"> 1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
<ul style="list-style-type: none"> 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem 	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji

	<ol style="list-style-type: none"> 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu elektromechanika pojazdów samochodowych 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 4) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych, niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych	
MOT.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zagrożenia na stanowisku pracy 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy
2) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji 2) wskazuje procedury postępowania w sytuacji zagrożeń 3) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 5) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowisku pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) organizuje swoje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii

	3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy 3) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem 4) interpretuje informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa 5) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.06.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko prądu elektrycznego 3) opisuje przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach 4) opisuje przepływ prądu w półprzewodnikach 5) opisuje przebieg prądu przemiennego 6) posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny
2) charakteryzuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje własności elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników 2) charakteryzuje własności magnetyczne i zastosowania ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków 3) wymienia materiały pod względem właściwości elektrycznych 4) wymienia materiały pod względem właściwości magnetycznych
4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości	<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się prawem Ohma 2) posługuje się prawami Kirchhoffa

elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	3) wyznacza rezystancje zastępczą obwodu 4) wyznacza pojemność zastępczą obwodu
5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	1) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: a) rezystory, kondensatory i potencjometry termistory, bimetale b) fotorezystory c) cewki i przekładniki 2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych: diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne
6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne	1) przedstawia działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych 2) przedstawia działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących i przetwarzających
7) rozróżnia maszyny i urządzenia elektryczne i elektroniczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silnika elektrycznego AC i DC 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie prądnicy prądu stałego i przemiennego 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora 4) rozróżnia rodzaje akumulatorów 5) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 6) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 7) odłącza urządzenia elektroniczne od akumulatora
8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego	1) odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych 2) wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn i rysunki aksonometryczne 3) wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu samochodowego 4) posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi 5) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych
9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń 3) wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych 4) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
10) rozróżnia części maszyn i urządzeń	1) określa przeznaczenie osi i wałów 2) wyjaśnia budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców 4) rozróżnia rodzaje przekładni mechanicznych 5) wyjaśnia budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych 6) wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego 7) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń
11) rozróżnia maszyny i urządzenia	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników

	<ol style="list-style-type: none"> 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych
12) charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) rozpoznaje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) wykorzystuje technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń
13) stosuje zasady tolerancji i pasowań w zakresie dokładności współpracujących części maszyn	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie 2) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych 4) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 5) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia 6) określa parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn
14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) określa właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) określa właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) określa właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) określa właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania 6) określa właściwości i zastosowanie cieczy smarująco-chłodzących 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady składowania materiałów 2) przygotowuje stanowisko składowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału 5) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 6) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych
16) stosuje metody ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje i opisuje rodzaje korozji 2) wyjaśnia przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsca uszkodzone przez korozję 5) rozpoznaje różne sposoby ochrony przed korozją 6) rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia 7) dobiera środki do konserwacji pojazdu 8) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych 9) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu

17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje techniki i metody odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej 3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej
19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu i wielkości elektrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury
20) wykonuje pomiary warsztatowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia metody pomiarów warsztatowych 2) rozróżnia błędy pomiarowe 3) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów samochodowych 6) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji technicznej 7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe
21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym 2) interpretuje znaczenie nadawanych sygnałów drogowych 3) stosuje się do oznakowania poziomego i pionowego dróg 4) przewiduje skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego 5) przestrzega zasad kierowania pojazdami
22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B	<ol style="list-style-type: none"> 1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej pojazdu samochodowego 2) porównuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów z wartościami zalecanymi przez producenta 3) organizuje miejsce pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii 4) stosuje zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) używa programy komputerowe do doboru części pojazdów samochodowych 2) używa programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych 3) wykorzystuje programy komputerowe w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym
24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy

	<ol style="list-style-type: none"> 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MOT.06.3. Użytkowanie pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 3) określa budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych i hybrydowych 4) określa budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych oraz bezpieczeństwa i komfortu jazdy 5) określa budowę i zadania nadwozi i ram
2) określa zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) określa zasadę działania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, elektrycznych oraz bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) określa zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) przedstawia czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu samochodowego 3) rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych 4) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne 5) określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych 6) stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych
MOT.06.4. Organizowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza dokumentację obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje dokumentacji związanej z przyjęciem pojazdów samochodowych do obsługi i naprawy 2) identyfikuje pojazd samochodowy przekazany do obsługi i naprawy na podstawie tabliczki znamionowej i numeru identyfikacyjnego pojazdu VIN (Vehicle Identification Number) oraz dowodu rejestracyjnego 3) wypełnia formularz przyjęcia pojazdów samochodowych do obsługi i naprawy 4) wypełnia zlecenie serwisowe 5) sporządza dokumentację gwarancyjną i pogwarancyjną 6) posługuje się oprogramowaniem komputerowym podczas opracowywania dokumentacji serwisowej
2) ustala z klientem zakres oraz terminy obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) ustala z klientem zakres wykonania prac obsługowo-naprawczych 2) określa czynności wchodzące w zakres przeglądu obsługowo-naprawczego na podstawie wskazania zawartego w instrukcji obsługi pojazdów samochodowych

	<ol style="list-style-type: none"> 3) ustala czas wykonania usług w zależności od pracochłonności prac oraz obciążenia serwisu 4) sporządza kosztorys diagnostyki i naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) dobiera w uzgodnieniu z klientem zakres usług obsługowo-naprawczych
3) posługuje się dokumentacją techniczną podczas obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wypełnia dokumentację techniczną wykorzystywaną w procesie obsługi i naprawy pojazdu samochodowego 2) korzysta z danych katalogowych i serwisowo-naprawczych w procesie obsługi i naprawy pojazdu samochodowego 3) korzysta z elektronicznych katalogów podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych oraz danych serwisowo – naprawczych
4) analizuje przyczyny uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdów samochodowych 2) określa objawy nadmiernego zużycia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) określa objawy uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego 4) ocenia stan techniczny pojazdu samochodowego, jego podzespołów i zespołów z wykorzystaniem metod organoleptycznych 5) dobiera urządzenia, przyrządy i narzędzia do wykonania oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego 6) posługuje się urządzeniami, przyrządami i narzędziami podczas przeprowadzania oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego 7) dobiera specjalistyczne programy komputerowe i platformy internetowe wspomagające ocenę stanu technicznego pojazdu samochodowego 8) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych i platform internetowych wspomagających ocenę stanu technicznego pojazdu samochodowego 9) interpretuje wyniki badań diagnostycznych 10) określa przyczyny uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdu samochodowego w oparciu o wyniki badań diagnostycznych
5) sporządza kosztorys obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) gromadzi informacje, które powinien zawierać kompletny kosztorys obsługi i naprawy pojazdu samochodowego 2) dobiera części zamienne do naprawy pojazdu samochodowego 3) ustala cenę części zamiennych na podstawie cennika, uwzględniając części oryginalne lub zamienniki 4) korzysta z norm czasowych czynności naprawczych pojazdów samochodowych 5) kalkuluje czasochłonność i pracochłonność zaplanowanych prac obsługi i naprawy 6) korzysta z cenników obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 7) rozróżnia ceny netto, brutto oraz podatek VAT 8) oblicza ceny netto, brutto oraz podatek VAT 9) oblicza koszt wykonania obsługi i naprawy pojazdu samochodowego z uwzględnieniem użytych części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych, normaliów oraz usługi

	<ul style="list-style-type: none"> 10) posługuje się oprogramowaniem komputerowym w celu sporządzenia kompletnego kosztorysu obsługi i naprawy pojazdu samochodowego 11) wprowadza dane dotyczące obsługiwanego i naprawianego pojazdu samochodowego do bazy danych serwisowych
6) przestrzega zasad gospodarki częściami zamiennymi i materiałami eksploatacyjnymi pojazdów samochodowych	<ul style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady doboru materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych 2) rozróżnia dokumenty związane z przychodem i rozchodem magazynowym 3) wypełnia dokumenty związane z przychodem i rozchodem magazynowym 4) omawia sposoby magazynowania części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych z uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych 5) rozróżnia zużyte części zamienne i materiały eksploatacyjne, które można poddać recyklingowi 6) dokonuje selekcji i bezpiecznego magazynowania odpadów użytkowych 7) prowadzi ilościową i jakościową ewidencję odpadów użytkowych
7) wprowadza rozwiązania organizacyjne wpływające na efektywność i jakość obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia metody badań jakości pracy serwisu samochodowego 2) opracowuje przykładowe ankiety dotyczące jakości przeprowadzanych usług 3) analizuje potrzeby dodatkowego wyposażenia stanowisk pracy w celu poprawienia efektywności i jakości obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 4) ocenia jakość usług w serwisie na podstawie ankiet oraz rozmów z klientami
MOT.06.5. Nadzorowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kontaktów z klientami	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa zadania biura obsługi klienta 2) stosuje standardy serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdów samochodowych do obsługi i naprawy 3) rozróżnia techniki komunikowania się z klientem oraz prowadzenia negocjacji 4) prowadzi rozmowę z klientem podczas przyjęcia pojazdu samochodowego do serwisu i jego wydania 5) stosuje techniki komunikowania się z klientem oraz prowadzenia negocjacji 6) opracowuje terminarz wizyt w serwisie samochodowym 7) stosuje standardy serwisowe w trakcie wydawania pojazdu samochodowego po obsłudze i naprawie 8) rozróżnia metody badań zadowolenia klienta z wykonanej obsługi i naprawy 9) przeprowadza badania zadowolenia klienta z wykonanej obsługi i naprawy wybraną metodą 10) posługuje się elektroniczną bazą danych klientów i obsługiwanymi pojazdami samochodowymi
2) ustala organizację pracy w stacjach obsługi i naprawy pojazdów	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia poszczególne strefy w stacji obsługi i naprawy pojazdów 2) charakteryzuje stanowiska i wyposażenie stacji obsługi pojazdów samochodowych 3) określa zdolność przerobową serwisu 4) dobiera stanowiska pracy do wykonania zleconej obsługi i naprawy pojazdów samochodowych

	5) przydziela prace z zakresu obsługi i naprawy pojazdów samochodowych zespołowi pracowników
3) kontroluje przebieg i podejmuje decyzje związane z procesem obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) sprawdza zabezpieczenie pojazdu samochodowego przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem na stanowisku pracy 2) ocenia prawidłowość wykonywania prac na poszczególnych stanowiskach pracy 3) kontroluje dobór części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych 4) nadzoruje proces obrotu częściami do naprawy 5) podejmuje decyzje związane z wykonaniem dodatkowych badań lub czynności obsługowo – naprawczych pojazdów samochodowych 6) podejmuje decyzje o zakończeniu obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 7) ocenia przebieg procesu obsługi i naprawy pojazdu samochodowego 8) kontroluje ład i porządek na stanowisku pracy oraz przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracowników
4) kontroluje poprawność wykonania obsługi i naprawy	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia kryteria oceny jakości wykonanych zadań 2) dobiera kryteria oceny jakości wykonanych zadań 3) ocenia jakość wykonanych zadań zleconych na poszczególnych stanowiskach pracy 4) dokonuje analizy wyników przeprowadzonej kontroli poprawności wykonanej obsługi i naprawy pojazdów samochodowych
5) nadzoruje obsługę codzienną i konserwację maszyn oraz urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) sprawdza przygotowanie maszyn i urządzeń do codziennego użytku 2) kwalifikuje maszyny i urządzenia do wycofania z eksploatacji 3) wskazuje zakres konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy pojazdów samochodowych zgodnie z ustalonym harmonogramem 4) sprawdza zabezpieczenie maszyn i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy pojazdów samochodowych po ich wykorzystaniu przed zniszczeniem
MOT.06.6. Przeprowadzanie badań technicznych pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega wymagań dotyczących organizacji i wyposażenia stacji kontroli pojazdów samochodowych oraz wymagań dotyczących zakresu kontroli podczas badania technicznego pojazdu samochodowego	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia przepisy prawa określające wymagania dotyczące kontroli pojazdów samochodowych oraz stacji kontroli pojazdów 2) stosuje podstawowe pojęcia z zakresu diagnostyki technicznej 3) wymienia warunki techniczne oraz zakres niezbędnego wyposażenia, jakie musi spełnić pojazd samochodowy, aby został zarejestrowany 4) określa zakres i sposób przeprowadzania badań technicznych pojazdów samochodowych oraz wzorów dokumentów stosowanych przy tych badaniach 5) określa, jakie wymagania powinna spełniać stacja kontroli pojazdów przeprowadzająca badania techniczne pojazdu samochodowego 6) określa cel, przedmiot, zakres i rodzaj badań technicznych pojazdu samochodowego 7) określa obowiązki stacji kontroli pojazdów samochodowych

	<ol style="list-style-type: none"> 8) określa uprawnienia stacji kontroli pojazdów samochodowych 9) dobiera kolejności postępowania podczas badań na terenie stacji kontroli pojazdów samochodowych 10) określa odpowiednią lokalizację i organizację stanowisk kontrolno-pomiarowych w stacji kontroli pojazdów samochodowych oraz w serwisie pojazdów samochodowych
2) przeprowadza badania techniczne pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje czynności kontrolne podczas badań technicznych pojazdów samochodowych 2) dobiera kryteria oceny organoleptycznej kontroli stanu technicznego pojazdów samochodowych 3) stosuje zasady ustalania wyniku badania i tryb postępowania w przypadkach wątpliwych 4) przestrzega wymagań dotyczących zasad kontroli pojazdów samochodowych 5) przestrzega wytycznych dotyczących oceny usterek podczas przeprowadzania okresowego badania technicznego pojazdu samochodowego 6) stosuje metody oceny stanu technicznego podczas przeprowadzania badania pojazdu 7) wymienia przedmiot i zakres badania technicznego pojazdu samochodowego 8) wymienia czynności kontrolne, metody oceny stanu technicznego pojazdu samochodowego 9) rozróżnia usterki drobne oraz usterki istotne i zagrażające bezpieczeństwu 10) kontroluje stan techniczny układu jezdnego, podwozia i zawieszenia, układów hamulcowych 11) kontroluje prawidłowość działania świateł i oświetlenia pojazdu samochodowego 12) kontroluje działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisją spalin i hałasem 13) korzysta ze specjalnej aparatury techniczno-pomiarowej oraz ze specjalnego oprogramowania komputerowego podczas badań technicznych pojazdu samochodowego 14) wykonuje pomiary na samochodowej linii diagnostycznej 15) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy przeciwpożarowe obowiązujące na terenie stacji kontroli pojazdów samochodowych oraz podczas wykonywania pomiarów i badań
3) ocenia stan techniczny układów i zespołów pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia stan techniczny układu jezdnego, podwozia i zawieszenia 2) ocenia stan techniczny układów hamulcowych 3) ocenia prawidłowość działania świateł i oświetlenia pojazdu samochodowego 4) ocenia działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisją spalin i hałasem 5) korzysta ze specjalnej aparatury techniczno-pomiarowej podczas oceny stanu technicznego badanego pojazdu samochodowego 6) analizuje wartości parametrów stanu w porównaniu z podanymi przez producenta w instrukcjach eksploatacji pojazdu samochodowego oraz z przepisami prawa

4) weryfikuje stan techniczny pojazdu samochodowego podczas okresowego badania technicznego pojazdu samochodowego	<ol style="list-style-type: none"> 1) przyjmuje zlecenie na przeprowadzenie okresowego badania technicznego pojazdu samochodowego metodami diagnostycznymi 2) kwalifikuje pojazd samochodowy oraz jego zespoły do regulacji, naprawy, konserwacji lub całkowitej kasacji 3) wymienia zakres koniecznych napraw lub konserwacji pojazdu samochodowego 4) decyduje o dopuszczeniu lub odmowie dopuszczenia pojazdu samochodowego do ruchu 5) uzasadnia decyzję o niedopuszczeniu pojazdu samochodowego do ruchu
5) prowadzi ewidencję przeprowadzonych badań technicznych pojazdów samochodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zakres działania Systemu Informatycznego Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców 2) stosuje przepisy o ochronie danych osobowych 3) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdu samochodowego do badania technicznego 4) obsługuje programy komputerowe wspomagające proces przeprowadzania badań technicznych pojazdów samochodowych
6) prowadzi rozliczenie finansowe usług diagnostycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdu samochodowego do bazy danych 2) obsługuje program sprzedażowy 3) korzysta z cennika stacji diagnostycznej 4) korzysta z taryfikatorów i użytkowych programów komputerowych 5) sporządza kosztorys usługi diagnostycznej pojazdu samochodowego 6) wystawia ręcznie lub komputerowo dokument sprzedaży
MOT.06.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy 	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu bądź fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

<p>instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami realizując zadania językowe</p>

b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MOT.06.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu technika pojazdów samochodowych 2) analizuje własne kompetencje

	<ul style="list-style-type: none"> 3) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 4) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
MOT.06.9. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	
Kryteria weryfikacji	
Uczeń:	
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się z współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> 1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań

5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
--	--

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej 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.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów 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 do 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 i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentację techniczną 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 komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- modele części maszyn, modele połączeń części maszyn, modele narzędzi do obróbki ręcznej i maszynowej, pomoce dydaktyczne do nauki 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,
- 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 samochodowych, 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.

Pracownia mechatroniki samochodowej wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny z oprogramowaniem do diagnostyki i symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- mierniki wielkości elektrycznych, oscyloskopy dwukanałowe z zestawem sond, zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych,
- komputerowe zestawy diagnostyczne do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stoły probiercze,
- maszyny i urządzenia elektryczne, testery akumulatorów,
- schematy instalacji elektrycznych i elektronicznych,
- urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, zestawy elementów wykonawczych, czujniki i przetworniki, elementy instalacji elektrycznych i urządzeń sterujących, przyrządy pomiarowe, zestawy panelowe układów elektrycznych i elektronicznych,
- narzędzia i przyrządy do montażu lub demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych, narzędzia do napraw wiązek elektrycznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- 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 (po jednym stanowisku na 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,
- stację 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.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych

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 komputery 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 dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakiet programów biurowych, 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,
- dokumentację techniczno-obslugową pojazdów samochodowych, katalogi części, katalogi i materiały przedsięwzięć 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 użytkownika, 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.

Pracownia mechatroniki samochodowej wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i w projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny z oprogramowaniem do diagnostyki i symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych,
- mierniki wielkości elektrycznych, oscyloskopy dwukanałowe z zestawem sond, zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych, komputerowe zestawy diagnostyczne do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stoły probiercze,
- maszyny i urządzenia elektryczne, testery akumulatorów,
- schematy instalacji elektrycznych i elektronicznych,
- urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, zestawy elementów wykonawczych, czujniki i przetworniki, elementy instalacji elektrycznych i urządzeń sterujących, przyrządy pomiarowe, zestawy panelowe układów elektrycznych i elektronicznych,
- narzędzia i przyrządy do montażu lub demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych, narzędzia do naprawy wiązek elektrycznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, wyposażone w urządzenia wielofunkcyjne i w 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,
 - stację 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.

Miejsca realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa zajmujące się obsługą pojazdów samochodowych oraz podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.02.2. Podstawy motoryzacji	180
MOT.02.3. Przeprowadzanie obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	180
MOT.02.4. Diagnozowanie stanu technicznego mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych.	180
MOT.02.5. Wykonywanie napraw mechatronicznych układów pojazdów samochodowych	240
MOT.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
MOT.02.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.06.2. Podstawy motoryzacji ³⁾	180 ³⁾
MOT.06.3. Użytkowanie pojazdów samochodowych	60
MOT.06.4. Organizowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	90

MOT.06.5. Nadzorowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	60
MOT.06.6. Przeprowadzanie badań technicznych pojazdów samochodowych	90
MOT.06.7. Język obcy zawodowy	30
	Razem: 360+180 ³⁾
MOT.06.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
MOT.06.9. Organizacja pracy małych zespołów ⁴⁾	

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

²⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

³⁾ Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

⁴⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.