

PODSTAWY PROGRAMOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODACH BRANŻY MOTORYZACYJNEJ (MOT)

Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży motoryzacyjnej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) blacharz samochodowy;
- 2) elektromechanik pojazdów samochodowych;
- 3) lakiernik samochodowy;
- 4) mechanik motocyklowy;
- 5) mechanik pojazdów samochodowych;
- 6) technik pojazdów samochodowych.

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie blacharz samochodowy powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych:

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

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych	
MOT.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia i terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) wyjaśnia znaczenie terminów: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy i ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 4) omawia zakres i cel działań dotyczących ochrony środowiska w przedsiębiorstwie 5) omawia regulaminy i instrukcje wewnętrzne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy 3) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy

	6) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy oraz ich źródła 4) wymienia czynniki uciążliwe występujące w środowisku pracy oraz ich źródła 5) wymienia czynniki niebezpieczne występujące w środowisku pracy oraz ich źródła 6) wymienia negatywne skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 7) wymienia rodzaje chorób zawodowych typowych dla zawodów występujących w motoryzacji 8) wymienia objawy typowych chorób zawodowych występujących w motoryzacji
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy 3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy blacharza samochodowego
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, obowiązujących w motoryzacji	1) omawia zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji 2) przestrzega procedur w sytuacji zagrożenia 3) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 5) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) organizuje swoje stanowisko pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa rodzaje środków ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) określa rodzaje środków ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy 4) interpretuje informacje przedstawione na znakach bezpieczeństwa 5) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych,

	ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji
9) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
2) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	1) rozróżnia materiały pod względem ich właściwości elektrycznych 2) określa własności elektryczne i zastosowanie: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników 3) rozróżnia materiały pod względem ich właściwości magnetycznych 4) określa własności magnetyczne i zastosowanie: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków
3) obsługuje akumulator i samochodowe urządzenia elektroniczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora 2) rozróżnia rodzaje akumulatorów 3) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 4) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 5) odłącza urządzenia elektroniczne od akumulatora
4) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego	1) stosuje normy techniczne: branżowe i europejskie mające zastosowanie w rysunku technicznym 2) odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych 3) wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn oraz rysunki aksonometryczne 4) wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu 5) posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi i montażowymi

	6) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych
5) 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 oraz naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych
6) klasyfikuje części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) określa przeznaczenie osi i wałów 3) wyjaśnia budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych 4) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców 5) rozróżnia rodzaje przekładni mechanicznych 6) wyjaśnia budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych 7) opisuje budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego 8) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń 9) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
7) klasyfikuje maszyny i urządzenia	1) rozróżnia maszyny i urządzenia 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp 4) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych
8) charakteryzuje rodzaje połączeń	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) omawia właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) omawia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń
9) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) wyjaśnia znaczenie terminów tolerancja i pasowanie 2) określa zasady tolerancji i pasowań 3) rozróżnia klasy doskonałości wykonania części maszyn 4) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 5) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych 6) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 7) stosuje zasady tolerancji wymiarów oraz tolerancji kształtu i położenia 8) opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn

10) identyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) rozróżnia na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowanie 6) opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera na podstawie katalogów materiały eksploatacyjne, zgodnie z ich przeznaczeniem
11) rozróżnia sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) opisuje zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania i magazynowania 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 do rodzaju transportowanego materiału 7) stosuje zasady składowania, zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 8) opisuje zasady posługiwania się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych
12) stosuje metody ochrony przed korozją	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję 5) określa sposoby i metody 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
13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) opisuje techniki i metody: odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik wytwarzania
14) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 2) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 3) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej

	4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej 5) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury
16) wykonuje pomiary warsztatowe	1) opisuje metody pomiarów warsztatowych 2) rozróżnia błędy pomiarowe 3) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego detalu 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów samochodowych 6) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcami lub danymi w dokumentacji technicznej 7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe przed korozją
17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów samochodowych 2) stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych 3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym
18) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	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.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według ich przeznaczenia 2) klasyfikuje rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych według zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych 3) opisuje elementy budowy nadwozi pojazdów samochodowych, ich funkcje i właściwości

2) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	1) określa strukturę i właściwości materiałów metalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa zastosowanie materiałów niemetalowych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie ich właściwości
3) opisuje techniki, zastosowania i właściwości połączeń stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych	1) stosuje techniki wykonywania połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 2) opisuje zalety i wady połączeń rozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 3) wskazuje zastosowanie połączeń rozłącznych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 4) opisuje techniki wykonywania połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 5) opisuje właściwości połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych 6) wskazuje zastosowanie połączeń nierozłącznych stosowanych w budowie nadwozi pojazdów samochodowych
4) rozróżnia techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas prac blacharskich	1) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów metalowych 2) rozróżnia techniki zabezpieczenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych wykonanych z materiałów niemetalowych 3) opisuje techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich 4) dobiera techniki zabezpieczania elementów nadwozi pojazdów samochodowych podczas wykonywania prac blacharskich
5) ocenia stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie pomiaru ich geometrii	1) rozpoznaje oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 2) stosuje zasady pomiaru geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 3) dobiera oprzyrządowanie do pomiarów geometrii nadwozi pojazdów samochodowych 4) wykonuje pomiar geometrii nadwozia pojazdów samochodowych 5) opisuje stan techniczny nadwozi pojazdów samochodowych na podstawie wyników pomiarów ich geometrii
6) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny uszkodzeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych 2) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami diagnostycznymi do oceny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych

	4) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowanego korozją 5) określa typ i stopień uszkodzenia nadwozi pojazdów samochodowych spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi 6) weryfikuje elementy nadwozia pojazdu
MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej	1) przyjmuje pojazd samochodowy do naprawy blacharskiej, zgodnie z przyjętą procedurą 2) prowadzi rozmowę z klientem związaną z przyjęciem pojazdu do naprawy blacharskiej 3) wypełnia dokumentację przyjęcia pojazdu do naprawy
2) dobiera metody i narzędzia do wykonania napraw nadwozi pojazdów samochodowych	1) opisuje metody naprawy nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i rodzaju materiałów naprawianych elementów 2) rozróżnia narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania napraw nadwozi pojazdów samochodowych 3) dobiera metody i narzędzia do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych w zależności od rodzaju uszkodzeń i materiałów naprawianych elementów
3) klasyfikuje materiały stosowane w naprawie nadwozi pojazdów samochodowych	1) wymienia materiały stosowane do napraw nadwozi pojazdów samochodowych 2) dobiera materiały do napraw nadwozi pojazdów samochodowych, zgodnie z dokumentacją techniczną
4) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy	1) usuwa zanieczyszczenia powstałe w trakcie eksploatacji pojazdu 2) zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem i przemieszczaniem się w trakcie przeprowadzanej naprawy 3) zabezpiecza systemy elektryczne i elektroniczne pojazdu przed uszkodzeniem w trakcie przeprowadzanej naprawy 4) ustawia pojazd na stanowisku naprawczym, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
5) wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych	1) posługuje się dokumentacją techniczną podczas wykonywania naprawy 2) planuje zakres i przebieg naprawy nadwozi pojazdów samochodowych, posługując się dokumentacją techniczną producenta 3) dobiera przyrządy, narzędzia i urządzenia do wykonywania napraw nadwozi pojazdów samochodowych 4) wykonuje demontaż i montaż elementów instalacji elektrycznej i elektronicznej 5) demontuje elementy nadwozi pojazdów samochodowych, zgodnie z zaplanowanym zakresem i przebiegiem naprawy

	6) naprawia elementy nadwozi pojazdów samochodowych zaklasyfikowane do naprawy 7) wymienia uszkodzone elementy nadwozi pojazdów samochodowych zaklasyfikowane do wymiany 8) montuje elementy nadwozi pojazdów samochodowych, zgodnie z dokumentacją techniczną pojazdów 9) dobiera przyrządy pomiarowe w celu kontroli jakości naprawy 10) wykonuje pomiary w celu kontroli stanu nadwozi pojazdów samochodowych po naprawie 11) ocenia jakość naprawy na podstawie otrzymanych wyników pomiarów
6) ustala koszt wykonanej naprawy	1) sporządza specyfikację wykorzystanych materiałów i części do naprawy blacharskiej 2) oblicza koszt wykonania napraw nadwozi pojazdów samochodowych 3) sporządza kosztorys naprawy blacharskiej 4) posługuje się programami komputerowymi do sporządzania kosztorysu wykonywanej naprawy blacharskiej
7) przekazuje pojazd samochodowy	1) przekazuje informacje dotyczące wykonanej naprawy blacharskiej 2) przekazuje dokumentację wykonanej naprawy blacharskiej 3) przekazuje pojazd samochodowy po wykonanej naprawie blacharskiej
MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera metody, materiały i narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów po wykonanej naprawie blacharskiej	1) analizuje dokumentację techniczną pod kątem doboru metody, materiałów i narzędzi do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozia pojazdu samochodowego 2) określa zakres prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych 3) przygotowuje materiały i narzędzia do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych
2) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego	1) analizuje wymagania producentów w zakresie demontażu i montażu elementów nadwozi pojazdów samochodowych oraz doboru materiałów antykorozyjnych 2) wykonuje demontaż elementów nadwozi pojazdów samochodowych w celu wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego 3) przygotowuje powierzchnię nadwozia do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego
3) wykonuje czynności związane z zabezpieczeniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych	1) analizuje wymagania producentów w zakresie stosowania materiałów antykorozyjnych

	2) określa zakres prac związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym 3) dobiera materiały antykorozyjne do wykonania zabezpieczenia 4) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne, zgodnie z przyjętym zakresem prac 5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska przy zabezpieczaniu antykorozyjnym nadwozi samochodowych
4) ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych	1) określa kryteria oceny jakości zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych 2) określa błędy wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego 3) rozpoznaje przyczyny powstania błędów wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego 4) wykonuje poprawki zabezpieczenia antykorozyjnego 5) wykonuje montaż elementów nadwozi pojazdów samochodowych po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego
5) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych	1) czyści narzędzia i urządzenia wykorzystywane w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych 2) dobiera materiały i środki do konserwacji narzędzi i przyrządów wykorzystywanych w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych 3) konserwuje narzędzia i przyrządy wykorzystywane w trakcie procesu zabezpieczeń antykorozyjnych
6) sporządza dokumentację wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych	1) wyszczególnia zakres prac i czas wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych 2) szacuje zużycie materiałów wykorzystanych podczas przeprowadzonego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych 3) rozlicza koszty wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych 4) posługuje się programami komputerowymi do sporządzania kosztorysów prac wykonanych podczas zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych

MOT.01.6. Język obcy zawodowy

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 2) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy 3) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych 4) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych

c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	5) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	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
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, 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.01.7. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) 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 odpowiedzialność 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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu blacharza samochodowego 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE BLACHARZ SAMOCHODOWY

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanych 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.

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.01. Diagnostowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i do urządzeń wielofunkcyjnych, ponadto pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (*Computer Aided Design*);
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wykonywania szkiców odręcznych i innych rysunków technicznych, normy techniczne i branżowe;
- katalogi maszyn i części maszyn, poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumenty techniczne maszyn i urządzeń, części maszyn i ich modele lub przekroje, modele połączeń, przykłady uszkodzeń korozyjnych, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, filmy, plakaty, plansze poglądowe ilustrujące budowę maszyn i urządzeń do wytwarzania i obróbki materiałów i części maszyn;
- katalogi i modele środków transportu wewnętrznego;
- przyrządy pomiarowe, wzorce miar;
- przykłady materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.

Pracownia podstaw blacharstwa samochodowego wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu i pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, ponadto pakiet programów biurowych;
- dokumentację techniczną pojazdów samochodowych;
- katalogi pojazdów samochodowych ich podzespołów, zespołów i części nadwozia;
- nadwozia pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje;
- podzespoły, zespoły i części nadwozi pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje;
- przykłady materiałów stosowanych na nadwozia pojazdów samochodowych;
- narzędzia i przyrządy do badania właściwości materiałów stosowanych na nadwozia pojazdów samochodowych m.in.: przyrządy do pomiaru grubości elementów nadwozi, powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości, higrometry, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, mikroskop multimedialny do analizy struktury materiałów;
- próbki powłok lakierowanych, próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw, próbki materiałów wypełniających lub uzupełniających;
- urządzenia i narzędzia do regeneracji nadwozi i ich modele, filmy, prezentacje itp.;
- urządzenia lakiernicze i ich modele, filmy, prezentacje itp.;
- urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, elementy instalacji elektrycznej pojazdów samochodowych i ich modele lub przekroje;
- narzędzia i przyrządy do montażu lub demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych;
- części lub modele przedstawiające stopień zużycia, zniszczenia nadwozi oraz filmy, plansze poglądowe ilustrujące sposoby regeneracji części nadwozi pojazdów samochodowych;
- materiały eksploatacyjne;
- katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych.

Warsztaty szkolne posiadające:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, z pakietem programów biurowych;
- stanowisko komputerowe z danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów;

- stanowisko do kontroli i naprawy nadwozi pojazdów samochodowych wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń (instalacja elektryczna, instalacja pneumatyczna, wyciągi pyłów i gazów szkodliwych), podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na maksymalnie czterech uczniów);
- urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia;
- narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do usuwania połączeń zgrzewanych, szlifierki elektryczne i pneumatyczne, przecinak pneumatyczny, lutowarki, spawarki, spawarki do plastików, nitownice, urządzenia do wyciągania wgnieceń – pullery, spottery, narzędzia do konserwacji nadwozi;
- urządzenia oraz narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej, stoły ślusarskie z wyposażeniem (imadło, szlifierka stołowa, wiertarka stołowa);
- narzędzia i przyrządy pomiarowe;
- rama pomiarowa z oprzyrządowaniem do pomiaru geometrii nadwozia;
- rama naprawcza nadwozia;
- pojazdy samochodowe do wykonywania prac blacharskich;
- elementy nadwozi pojazdów samochodowych wykonane z różnych materiałów.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE W RAMACH KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

MOT.01. Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.01.2. Podstawy blacharstwa samochodowego	270
MOT.01.3. Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych	270
MOT.01.4. Wykonywanie napraw nadwozi pojazdów samochodowych	420
MOT.01.5. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych	210
MOT.01.6. Język obcy zawodowy	30
Razem:	1230
MOT.01.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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.

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

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

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych:

- 1) przeprowadzania obsługi instalacji i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych;
- 2) diagnozowania stanu technicznego mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych;
- 3) wykonywania napraw elektrycznych i elektronicznych układów 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 terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) rozróżnia zagrożenia dla środowiska 3) określa sposoby zapobiegania wyrządzaniu szkód środowisku 4) rozróżnia zasady i przepisy dotyczące ergonomii w środowisku pracy 5) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 6) rozróżnia sposoby zapobiegania ryzyku zawodowemu
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń
3) klasyfikuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracownika 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	1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy 3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka 4) identyfikuje terminy: choroba zawodowa i wypadek przy pracy
5) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	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	1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika pojazdów samochodowych 2) wskazuje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych w motoryzacji 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 zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zwichnięcia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.02.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia zjawiska związane z elektrycznością	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	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) charakteryzuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	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: rezystory, kondensatory i potencjometry; termistory, bimetale; fotorezystory; cewki i przekładniki 2) rozpoznaje na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie elementy układów elektronicznych, takie jak: 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 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 elektroniczne do akumulatora 6) odłącza samochodowe urządzenia elektroniczne 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

	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 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
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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
11) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatycznych	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych
12) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń	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	1) wyjaśnia terminy 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	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne

	2) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania 6) opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) opisuje zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu 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	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsca uszkodzone przez korozję 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	1) opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń, takie jak: odlewania, obróbki plastycznej, skrawania, przetwórstwa tworzyw sztucznych itp. 2) podaje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
19) stosuje przyrządy pomiarowe podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) charakteryzuje przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) dobiera przyrządy do pomiaru siły i momentu

	4) dobiera przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) dobiera przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) dobiera przyrządy do pomiaru temperatury
20) przeprowadza pomiary warsztatowe	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	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 kat. B	1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej 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, zgodnie z wymaganiami prawa jazdy
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	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	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	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 5) wyjaśnia budowę i zadania układów hamulcowych 6) wyjaśnia budowę i zadania układów kierowniczych 7) wyjaśnia budowę i zadania układów jezdnych 8) wyjaśnia budowę i zadania układów elektrycznych 9) wyjaśnia budowę i zadania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy 10) wyjaśnia budowę i zadania nadwozi i ram
2) określa zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych 4) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 5) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 6) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 7) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) określa zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	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	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 mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych

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

	5) wykonuje czynności konfiguracyjne urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych 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	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 i po montażu lub 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	1) odczytuje schematy urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia do demontażu osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych 3) przygotowuje urządzenia i instalacje elektryczne oraz elektroniczne 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	1) lokalizuje uszkodzenia urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych przed wykonaniem prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych 2) analizuje wyniki dokonanych pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych po wykonaniu prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych 3) przywraca funkcjonalność urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych po wykonaniu prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych
11) ocenia jakość wykonanej obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	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 konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych 5) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych
12) stosuje specjalistyczne oprogramowanie komputerowe wspomagające obsługę i konserwację mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	1) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie informacji o obsłudze i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych 2) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych różnych producentów 3) wykonuje obsługę i konserwację urządzeń i instalacji elektrycznych oraz elektronicznych pojazdów samochodowych z wykorzystaniem programów komputerowych
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	1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 2) wypełnia zlecenie serwisowe 3) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowych podczas przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 4) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 5) stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdów samochodowych do diagnostyki 6) określa czas wykonania diagnostyki na podstawie zakresu diagnostyki w programie komputerowym 7) szacuje koszty diagnostyki pojazdów samochodowych
2) dobiera metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	1) ustala metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) ustala sposób diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych zgodny z procedurami 3) stosuje odpowiednie metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów

	pojazdów samochodowych w zależności od warunków technicznych
3) ustala zakres diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	1) określa zakres diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) przygotowuje plan działań diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
4) przygotowuje pojazdy samochodowe do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów	1) zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub przemieszczeniem na stanowisku diagnostycznym 2) oczyszcza pojazd samochodowy z zabrudzeń przed diagnostyką 3) wskazuje elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych podlegające diagnostyce
5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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	1) określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) obsługuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki, 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	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	1) wypełnia kartę pomiarów diagnostycznych 2) sporządza kosztorys diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) wprowadza wyniki badań diagnostycznych 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 i systemów pojazdów samochodowych

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wypełnia dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonywania naprawy mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie, związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów 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 pojazdów samochodowych przyjmowanego do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów 6) stosuje programy komputerowe do wykonania dokumentacji przyjęcia pojazdów

	samochodowych 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 elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) określa czynności naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) przygotowuje harmonogram działań dotyczący naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) stosuje dokumentację techniczną przy ustalaniu zakresu naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
5) sporządza zapotrzebowanie na elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	1) określa elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych do zamówienia, korzystając z katalogów fabrycznych producentów 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	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
7) przeprowadza demontaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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	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 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
9) wykonuje naprawę elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	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
10) stosuje procedury wymiany uszkodzonych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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
11) wykonuje montaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	7) ustala kolejne czynności do wykonania montażu elementów elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 8) dobiera materiały do wykonania montażu elementów elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 9) montuje elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych 10) zabezpiecza montowane elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych przed uszkodzeniem podczas montażu 11) sprawdza prawidłowość wykonanego montażu
12) ocenia jakość wykonanej naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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	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	1) przygotowuje pojazd samochodowy do wydania po naprawie elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej naprawy pojazdów samochodowych wraz 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:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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 świadczonych usług, w tym obsługi klienta
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:	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

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

	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, 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 nieznanie słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MOT.02.7. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) 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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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 sposobów radzenia sobie ze stresem 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu elektromechanika pojazdów samochodowych 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE ELEKTROMECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanych 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.

Wypożyczenie 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 dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych (ang. *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, z dostępem do internetu, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych z pakietem programów biurowych, użytkowych programów branżowych;
- 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 dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny oraz urządzenia wielofunkcyjne;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych;
- modele pojazdów, modele lub przekroje zespół i podzespołów pojazdów samochodowych oraz części pojazdów, modele lub przekroje silników spalinowych, systemy i elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów, materiały eksploatacyjne;
- środki dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentację techniczno-obługową pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- elementy instalacji pojazdów samochodowych.

Pracownia pojazdów samochodowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, 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 posiadające:

- 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska ślusarskie (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) wyposażone w: płyty traserskie (jedna płyta na 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, w kompresor powietrza lub linia sprężonego powietrza, podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na czterech uczniów), pojazd samochodowy, podzespoły pojazdów samochodowych, 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin (po jednym stanowisku na 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w: zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów (po jednym stanowisku na 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- środki ochrony indywidualnej i 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.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE W RAMACH KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ 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 i systemów pojazdów samochodowych	240
MOT.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
MOT.02.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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.

MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji MOT.02. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

MOT.03. Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie lakiernik samochodowy powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.03. Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych:

- 1) przygotowania powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych;
- 2) nanoszenia powłok lakierniczych;
- 3) renowacji powłoki lakierowanej;
- 4) kontroli jakości wykonanych powłok lakierniczych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.03. Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia.

MOT.03. Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych	
MOT.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia znaczenie terminów bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 4) określa zakres i cel działań dotyczących ochrony środowiska w środowisku pracy 5) wskazuje terminy związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 6) wymienia przepisy prawa związane z ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 7) omawia regulaminy i instrukcje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 3) wskazuje instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

	3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową 7) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy wynikające z przepisów prawa
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy 4) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 5) wymienia czynniki uciążliwe występujące w środowisku pracy 6) rozróżnia źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy 7) rozróżnia źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy 8) wymienia czynniki niebezpieczne występujące w środowisku pracy 9) wymienia negatywne skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 10) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji 11) wymienia objawy typowych chorób zawodowych występujących w motoryzacji
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wskazuje zagrożenia na stanowisku pracy 2) wymienia sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy lakiernika samochodowego
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji 2) przestrzega procedur 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 stanowiskach pracy, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 6) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy lakiernika samochodowego

7) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia zasady organizacji stanowiska pracy 2) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych:	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych lakiernika samochodowego 2) rozróżnia środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych lakiernika samochodowego 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowisku pracy lakiernika samochodowego, zgodnie z przeznaczeniem 4) rozróżnia znaki i symbole bezpieczeństwa stosowane w motoryzacji 5) stosuje się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji
9) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiżdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.03.2. Podstawy lakiernictwa samochodowego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	1) omawia pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
2) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych:	1) wymienia materiały pod względem właściwości elektrycznych 2) wymienia materiały pod względem właściwości magnetycznych

	3) określa własności elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników 4) określa własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków
3) rozróżnia maszyny i urządzenia elektryczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora 2) rozróżnia rodzaje akumulatorów 3) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 4) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 5) odłącza urządzenia elektroniczne od akumulatora
4) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego	1) przestrzega norm technicznych, branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym 2) rozróżnia rysunki wykonawcze części maszyn, złożeniowe i montażowe 3) odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych 4) wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn i rysunki aksonometryczne 5) wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu 6) posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi i montażowymi 7) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych 8) sporządza rysunki techniczne
5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) określa 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
6) opisuje budowę części maszyn i urządzeń oraz rozróżnia zastosowanie poszczególnych ich części	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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
7) rozróżnia maszyny i urządzenia	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych 4) klasyfikuje maszyny i urządzenia

	5) rozróżnia: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne
8) omawia rodzaje połączeń	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) rozróżnia właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) dobiera technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń 5) klasyfikuje rodzaje połączeń 6) wymienia parametry połączeń 7) wymienia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych
9) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) wyjaśnia znaczenie terminów tolerancja i pasowanie 2) określa zasady tolerancji i pasowań 3) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 4) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych 5) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 6) stosuje zasady tolerancji i pasowań 7) stosuje zasady tolerancji wymiarów, kształtu i położenia 8) rozróżnia parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn 9) wymienia klasy dokładności wykonania części maszyn
10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) wymienia właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych 3) określa zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych 4) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 5) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 6) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 7) opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowanie 8) opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 9) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów
11) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) omawia zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu do rodzaju transportowanego materiału

	5) stosuje zasady składowania, zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 6) wymienia środki transportu wewnętrznego 7) określa zastosowanie środków transportu wewnętrznego 8) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych
12) stosuje metody ochrony przed korozją	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsca uszkodzone przez korozję 5) wymienia sposoby i metody ochrony przed korozją 6) określa sposoby ochrony przed korozją 7) rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia 8) dobiera metody ochrony przed korozją 9) dobiera środki do konserwacji pojazdu 10) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych 11) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu
13) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki i metody: odlewania, obróbki plastycznej, skrawania, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjne 2) podaje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania 3) określa zastosowania technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń
14) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej 3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej 4) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury
16) wykonuje pomiary warsztatowe	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) posługuje się narzędziami pomiarowymi 6) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów samochodowych 7) stosuje metody pomiarowe w technice warsztatowej 8) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcami lub danymi w dokumentacji technicznej 9) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 10) posługuje się narzędziami pomiarowymi 11) zabezpiecza i przechowuje przyrządy pomiarowe
17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów samochodowych 2) stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych
18) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	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.03.3. Przygotowanie pojazdu do naprawy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa stopień zużycia elementów nadwozi i podwozi pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje metody organoleptyczne 2) klasyfikuje metody przyrządowe 3) ocenia stopień zużycia elementów nadwozi i podwozi
2) rozróżnia techniki wykonania elementów nadwozi pojazdów samochodowych	1) rozpoznaje elementy wytłaczane ze stopów żelaza oraz ze stopów metali nieżelaznych 2) rozpoznaje elementy odlewane ze stopów metali nieżelaznych 3) rozpoznaje elementy kute ze stopów żelaza oraz ze stopów metali nieżelaznych 4) rozpoznaje elementy wykonane z tworzyw sztucznych i kompozytów
3) wykonuje demontaż przed naprawą i montaż po naprawie elementów i układów	1) rozpoznaje elementy i układy pojazdów samochodowych 2) wskazuje elementy i układy na schematach elektrycznych i funkcjonalnych 3) dobiera techniki demontażu i montażu na podstawie dokumentacji technicznej 4) posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu i montażu elementów i układów pojazdów samochodowych 5) wykonuje demontaż i montaż elementów i układów pojazdów samochodowych 6) sprawdza poprawność działania demontowanych i montowanych elementów i układów pojazdów samochodowych

MOT.03.4. Przygotowanie powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych	1) klasyfikuje rodzaje uszkodzeń powłok lakierniczych 2) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń powłok lakierniczych 3) rozróżnia uszkodzenia i wady powłoki powstałe w czasie nakładania powłoki lakierniczej 4) rozróżnia uszkodzenia i wady powłoki lakierniczej powstałe w czasie eksploatacji powłoki lakierniczej
2) przygotowuje powierzchnię do nakładania powłok lakierniczych	1) dobiera materiały do oczyszczania powierzchni 2) oczyszcza powierzchnię z powłok lakierniczych 3) przygotowuje powierzchnię do naniesienia materiałów wypełniających 4) przygotowuje materiały wypełniające do nałożenia na powierzchnię 5) oczyszcza powierzchnię z zanieczyszczeń przed lakierowaniem 6) nanosi materiały wypełniające na powierzchnię 7) dobiera szpachlówkę do rodzaju podłoża i typu uszkodzenia 8) przygotowuje szpachlówkę, zgodnie z kartą technologiczną produktu 9) aplikuje szpachlówkę na powierzchnię 10) przygotowuje szpachlowaną powierzchnię do lakierowania
3) zabezpiecza powierzchnię przygotowaną do lakierowania przed korozją lub zanieczyszczeniami	1) dobiera sposoby zabezpieczania przygotowywanych do lakierowania powierzchni 2) dobiera materiały do zabezpieczenia przygotowywanych do lakierowania powierzchni 3) wykonuje zabezpieczenie przygotowywanych do lakierowania powierzchni
MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera kolor powłoki lakierniczej	1) omawia wpływ oświetlenia na postrzeganie kolorów 2) rozpoznaje systemy lakiernicze 3) stosuje system kodowania barw RAL 4) dobiera kolor na podstawie oznaczenia kodowego lakieru 5) dobiera kolor, gdy oznaczenie kodowe nie jest znane 6) dobiera barwy lakieru metodami tradycyjnymi 7) dobiera barwy lakieru z wykorzystaniem mieszalni sterowanej komputerowo 8) stosuje programy komputerowe wspomagające dobór koloru
2) przygotowuje lakier do naniesienia powłoki lakierniczej	1) wymienia materiały lakiernicze i zakres ich stosowania w lakiernictwie 2) interpretuje informacje zawarte w karcie

	technologicznej 3) szacuje ilość materiałów lakierniczych do wykonania zadania 4) opisuje metody pomiaru lepkości lakieru 5) wykorzystuje dokumentację dotyczącą przygotowania materiałów lakierniczych 6) wykonuje pomiar lepkości lakieru 7) opisuje sposoby pomiaru lepkości materiałów lakierniczych 8) koryguje lepkość lakieru 9) wykonuje natrysk kontrolny
MOT.03.6. Nanoszenie powłok lakierniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera materiały pomocnicze do wykonania prac lakierniczych	1) interpretuje informacje zawarte w karcie technologicznej 2) dobiera rodzaj i postać materiałów ściernych 3) dobiera rodzaj i postać materiałów zabezpieczających 4) dobiera rodzaj i postać materiałów ochronnych
2) obsługuje maszyny, urządzenia i przyrządy lakiernicze	1) rozróżnia, maszyny urządzenia i przyrządy lakiernicze 2) określa zasady posługiwania się maszynami, urządzeniami i przyrządami lakierniczymi 3) stosuje maszyny, urządzenia i przyrządy lakiernicze 4) dobiera narzędzia, sprzęt i urządzenia do nanoszenia powłok lakierniczych 5) oczyszcza po wykonanej pracy maszyny, urządzenia i przyrządy lakiernicze 6) stosuje urządzenia do przygotowania i magazynowania sprężonego powietrza 7) konserwuje narzędzia, sprzęt i urządzenia
3) użytkuje kabiny lakiernicze i urządzenia pomocnicze	1) omawia zasady użytkowania kabiny lakierniczej 2) dobiera nastawy robocze kabiny lakierniczej 3) omawia wpływ parametrów pracy kabiny lakierniczej na jakość wykonania powłoki 4) użytkuje kabinę lakierniczą przy nakładaniu powłok lakierniczych 5) stosuje stojaki, nagrzewnice i inne urządzenia pomocnicze 6) obsługuje urządzenia pomocnicze
4) określa techniki nakładania powłok lakierniczych	1) wskazuje etapy procesu lakierowania 2) rozpoznaje materiał podłoża lakierowanego 3) dobiera techniki nanoszenia powłok lakierniczych do poszczególnych materiałów podłoża 4) dobiera lakiery i podkłady w zależności od podłoża powierzchni lakierowanej 5) dobiera techniki nanoszenia powłok lakierniczych do poszczególnych materiałów podłoża 6) nakłada powłoki lakiernicze różnymi technikami 7) dobiera nastawy procesu lakierowania 8) koryguje nastawy urządzeń i narzędzi w celu uzyskania powłoki o wymaganej jakości 9) dobiera techniki cieniowania naprawczego

	10) stosuje technikę cieniowania 11) suszy powłokę lakierniczą przy zastosowaniu różnych urządzeń
5) wykonuje renowację powłok lakierniczych	1) klasyfikuje techniki lakierowania naprawczego 2) rozpoznaje procesy renowacji powłok lakierniczych 3) dobiera materiały ściernie 4) dobiera materiały i urządzenia do renowacji powłok lakierniczych 5) przeprowadza renowację powłok lakierniczych 6) wskazuje błędy lakiernicze 7) ocenia jakość renowacji powłok lakierniczych 8) proponuje metody usunięcia błędów lakierniczych
6) wykonuje powłoki dekoracyjne i ochronno-dekoracyjne	1) wykonuje aplikacje i napisy z zastosowaniem różnych technik 2) wykonuje szablony 3) wykonuje druk sitowy 4) wykonuje kalkowanie 5) wykonuje lakierowanie z efektem optycznym
7) wykonuje konserwację powłok lakierniczych	1) wyjaśnia mechanizm działania środków konserwujących powłoki lakiernicze 2) opisuje procesy konserwacji powłok lakierniczych 3) dobiera materiały do polerowania powłoki lakierniczej 4) stosuje narzędzia do polerowania lakieru 5) stosuje urządzenia odpylające 6) dobiera materiały i urządzenia do konserwacji powłoki lakierniczej 7) wykonuje konserwację powłoki lakierniczej, zgodnie z technologią
8) sporządza dokumentację wykonanej naprawy	1) planuje czynności związane z renowacją lub naprawą powierzchni lakierowanej 2) sporządza zestawienie materiałów do wykonania naprawy 3) określa zużycie materiałów podczas prac lakierniczych 4) szacuje koszty zakupu materiałów lakierniczych 5) sporządza kosztorys naprawy
MOT.03.7. Ocenianie jakości wykonanej naprawy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) ocenia stan techniczny powierzchni przeznaczonej do prac lakierniczych	1) stosuje urządzenia do pomiaru grubości lakieru 2) ocenia zgodność geometrii powierzchni ze wzorcem 3) wykorzystuje metody oceny stanu technicznego powierzchni przeznaczonej do prac lakierniczych 4) ocenia chropowatość powierzchni 5) określa poprawność przygotowania powierzchni
2) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej	1) korzysta z dokumentacji dotyczącej kontroli jakości powłok lakierniczych 2) stosuje procedury jakościowe wyrobów lakierniczych 3) korzysta z narzędzi kontrolno-pomiarowych 4) określa kryteria oceny jakości wykonanej powłoki

	lakierniczej 5) przeprowadza ocenę jakości wykonania powłoki lakierniczej 6) wykonuje kontrolę jakości barwy powłoki lakierniczej 7) wykonuje kontrolę międzyoperacyjną 8) wykonuje kontrolę końcową
3) ocenia jakość wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego	1) określa kryteria oceny jakości wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego 2) stosuje kryteria oceny jakości powłok antykorozyjnych 3) identyfikuje miejsca wymagające zabezpieczenia antykorozyjnego 4) weryfikuje jakość zabezpieczenia antykorozyjnego wzrokowo 5) weryfikuje jakość zabezpieczenia antykorozyjnego przy użyciu narzędzi kontrolno-pomiarowych
MOT.03.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	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

3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa

d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MOT.03.9. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie lakiernik samochodowy
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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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 sposobów radzenia sobie ze stresem 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego

	6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonalili umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu lakiernik samochodowy 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	4) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 5) opisuje techniki rozwiązywania problemów 6) wskazuje na wybranym przykładzie metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	5) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 6) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 7) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 8) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE LAKIERNIK SAMOCHODOWY

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanych 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.03. Diagnostowanie i naprawa powłok lakierniczych

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzenia wielofunkcyjne, z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania (ang. *Computer Aided Design*);
- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzenia wielofunkcyjne, projektor multimedialny,
- pakiet programów do rysunku technicznego i pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania, tworzenia rysunków technicznych;
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy techniczne oraz branżowe, katalogi oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentację techniczną maszyn, modele części

maszyn, połączeń części maszyn, próbki materiałów konstrukcyjnych, pomoce dydaktyczne w zakresie technologii mechanicznej i podstaw konstrukcji maszyn.

Pracownia podstaw lakiernictwa samochodowego wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i do urządzenia wielofunkcyjnego, pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe;
- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer podłączone do sieci lokalnej z dostępem do sieci internet, urządzenia wielofunkcyjnego, projektora multimedialnego;
- modele pojazdów, zespoły i podzespoły oraz części pojazdów, elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów; materiały eksploatacyjne stosowane w pojazdach;
- dokumentację techniczno-obslugową pojazdów;
- katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych.

Pracownia lakiernictwa samochodowego wyposażona w:

- modele nadwozi;
- próbki powłok antykorozyjnych, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości lakieru;
- przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności;
- higrometry, manometry;
- modele urządzeń lakierniczych;
- lampy o różnej barwie widmowej, spektrofotometr;
- materiały ochronne i zabezpieczające;
- schematy i plansze z procesami technologicznymi i narzędziami.

Warsztaty szkolne posiadające:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, podłączone do urządzenia wielofunkcyjnego, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do napraw lakierniczych;
- stanowisko do przygotowania karoserii pojazdu, jej elementów bądź wyrobów do lakierowania wyposażone w nadwozie lub elementy nadwozia samochodowego, materiały ściernie o różnej gradacji przydatnej do prac przygotowawczych, szlifierki oscylacyjne z systemem odpylania, pistolety do odpylania;
- stanowisko do lakierowania karoserii pojazdu lub jej elementów;
- stanowisko do suszenia powierzchni lakierowanej karoserii pojazdu lub jej elementów;
- stanowisko do konserwacji podwozia lub karoserii pojazdu lub jej elementów;
- stanowisko do renowacji powierzchni lakierowanej karoserii pojazdu lub jej elementów;
- pojazdy samochodowe do wykonywania prac lakierniczych;
- elementy nadwozi pojazdów samochodowych.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE W RAMACH KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

MOT.03. Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.03.2. Podstawy lakiernictwa samochodowego	270
MOT.03.3. Przygotowanie pojazdu do naprawy	120
MOT.03.4. Przygotowanie powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych	210
MOT.03.5. Przygotowanie materiałów lakierniczych	120
MOT.03.6. Nanoszenie powłok lakierniczych	360
MOT.03.7. Ocenianie jakości wykonanej naprawy	60
MOT.03.8. Język obcy zawodowy	30
Razem:	1200
MOT.03.9. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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.

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie mechanik motocyklowy powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych:

- 1) diagnostowania podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych;
- 2) obsługi i naprawy podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych	
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) określa zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy 4) rozróżnia terminy związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 5) wymienia akty prawa obowiązujące związane z ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska 6) omawia regulaminy i instrukcje wewnętrzne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wskazuje instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 3) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

	4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 4) rozróżnia źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy 5) rozróżnia źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy 6) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 7) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy mechanika motocyklowego 3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy mechanika motocyklowego
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji 2) przestrzega procedur 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 stanowiskach pracy, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy mechanika motocyklowego 2) dobiera narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych mechanika motocyklowego 2) określa środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych mechanika motocyklowego

	3) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy mechanika motocyklowego 4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zgodnie z przeznaczeniem 5) określa znaczenie znaków bezpieczeństwa stosowanych na stanowiskach pracy mechanika motocyklowego 6) stosuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji
9) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością	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) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko elektromagnetyzmu 3) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	1) określa własności elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników

	2) określa 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: rezystory, kondensatory i potencjometry; termistory, bimetale; fotorezystory; cewki i przekładniki 2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych: na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: 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) obsługuje akumulator i motocyklowe urządzenia elektroniczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora 2) rozróżnia rodzaje akumulatorów 3) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 4) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 5) odłącza urządzenia elektroniczne 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 i wymiarowanie części maszyn 4) wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu 5) posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi 6) sporządza rysunki techniczne 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
10) klasyfikuje części maszyn i urządzeń motocyklowych oraz opisuje budowę i ich zastosowanie	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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
11) rozróżnia maszyny i urządzenia	1) opisuje budowę i określa zasadę działania silników 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	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) określa właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) opisuje technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń
13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) wyjaśnia terminy 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) omawia klasy dokładności wykonania części maszyn
14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) wskazuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) wskazuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) wskazuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) wskazuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania 6) wskazuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) określa zasady składowania materiałów 2) wymienia środki transportu wewnętrznego

	3) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 4) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 5) dobiera sposób i środki transportu do rodzaju transportowanego materiału 6) stosuje zasady składowania, zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 7) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych
16) stosuje metody ochrony przed korozją	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje rodzaje korozji 4) identyfikuje miejsca uszkodzone przez korozję 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	1) opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń w tym: odlewanie, obróbka plastyczna, skrawanie przetwórstwo tworzyw sztucznych oraz inne 2) określa zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania części maszyn i urządzeń
18) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 3) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń do obróbki ręcznej i maszynowej 4) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania określonej obróbki
19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) określa właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury 6) rozróżnia przyrządy do pomiaru cieczy eksploatacyjnych
20) wykonuje pomiary warsztatowe	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) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów motocyklowych 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	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 motocykla w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii A2	1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej 2) porównuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów z wartościami zalecanymi przez producenta 3) stosuje zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych, zgodnie z wymaganiami prawa jazdy
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów motocyklowych 2) stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych 3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym
24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	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.04.3. Diagnostyka podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojazdy motocyklowe	1) klasyfikuje pojazdy motocyklowe ze względu na przeznaczenie 2) klasyfikuje pojazdy motocyklowe ze względu na budowę 3) opisuje pojazdy motocyklowe ze względu na przeznaczenie 4) opisuje pojazdy motocyklowe ze względu na budowę

2) określa budowę pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów	1) klasyfikuje silniki pojazdów motocyklowych 2) klasyfikuje mechanizmy napędowe pojazdów motocyklowych 3) klasyfikuje ramy pojazdów motocyklowych 4) klasyfikuje zawieszenie i kierownicę pojazdów motocyklowych 5) klasyfikuje hamulce pojazdów motocyklowych 6) klasyfikuje koła pojazdów motocyklowych 7) klasyfikuje wyposażenie elektryczne i elektroniczne pojazdów motocyklowych 8) klasyfikuje układy bezpieczeństwa pojazdów motocyklowych
3) wyjaśnia zasady działania i zadania podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych	1) wyjaśnia zasady działania i zadania silników stosowanych w pojazdach motocyklowych 2) wyjaśnia zasady działania i zadania mechanizmów napędowych pojazdów motocyklowych 3) wyjaśnia zadania ramy pojazdów motocyklowych 4) wyjaśnia zasady działania i zadania zawieszenia i kierownicy pojazdów motocyklowych 5) wyjaśnia zasady działania i zadania kół i hamulców pojazdów motocyklowych 6) wyjaśnia zasady działania i zadania wyposażenia elektrycznego pojazdów motocyklowych 7) wyjaśnia zasady działania i zadania układów bezpieczeństwa pojazdów motocyklowych
4) posługuje się dokumentacją przyjęcia pojazdów motocyklowych do diagnostyki	1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów motocyklowych do diagnostyki 2) rozróżnia elementy składowe zlecenia serwisowego 3) wypełnia zlecenie serwisowe na wykonanie diagnostyki pojazdów motocyklowych 4) sporządza kartę oceny pojazdów motocyklowych 5) sporządza dokumentację gwarancyjną i pogwarancyjną
5) przyjmuje pojazdy motocyklowe do diagnostyki	1) stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdów motocyklowych do diagnostyki 2) pozyskuje informacje od klienta, zgodnie z procedurami 3) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumentach związanych z diagnozą pojazdów motocyklowych 4) określa czas diagnostyki pojazdów motocyklowych w oparciu o zakres diagnostyki i programy wspomaganie serwisu 5) określa koszty diagnostyki pojazdów motocyklowych w oparciu o zakres diagnostyki i programy wspomaganie pracy serwisu
6) dobiera metody diagnostyki pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów	1) określa metody diagnostyki pojazdów motocyklowych ich podzespołów i zespołów 2) dobiera sposób diagnostyki podzespołów 3) i zespołów pojazdów motocyklowych

7) ustala zakres diagnostyki pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów	1) określa zakres diagnostyki pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od problemu 2) przygotowuje plan działań diagnostycznych pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 3) przygotowuje harmonogram działań diagnostycznych pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów
8) przygotowuje pojazdy motocyklowe do diagnostyki	1) przestrzega procedur przygotowania pojazdu motocyklowego do diagnostyki 2) oczyszcza pojazdy motocyklowe z zabrudzeń powstałych w czasie użytkowania 3) wskazuje podzespoły i zespoły pojazdów motocyklowych podlegające diagnostyce 4) zabezpiecza pojazdy motocyklowe przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem na stanowisku diagnostycznym 5) dobiera środki i narzędzia do oczyszczania pojazdu motocyklowego z zabrudzeń powstałych w czasie użytkowania
9) wykonuje diagnostykę pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów	1) określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 2) obsługuje urządzenia i narzędzia do diagnostyki pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów, zgodnie z ich instrukcją obsługi 3) korzysta z dokumentacji technicznej podczas diagnostyki pojazdów motocyklowych ich podzespołów i zespołów, 4) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych i platform internetowych wspomagających diagnostykę pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 5) przeprowadza badania diagnostyczne pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 6) ustala wyniki badań diagnostycznych pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 7) zapisuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 8) określa właściwe wartości parametrów diagnostycznych pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 9) porównuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów motocyklowych ich podzespołów i zespołów z wartościami właściwymi 10) interpretuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 11) dokonuje weryfikacji części pojazdów motocyklowych pod względem ich przydatności do dalszej eksploatacji na podstawie wyników badań diagnostycznych
10) wskazuje na podstawie badań diagnostycznych przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia	1) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdów motocyklowych

podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych	2) określa objawy uszkodzeń lub nadmiernego zużycia podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych 3) określa na podstawie badań diagnostycznych przyczyny nadmiernego zużycia oraz uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych 4) określa na podstawie badań diagnostycznych działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu i uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych
11)przekazuje pojazdy motocyklowe po diagnostyce wraz z dokumentacją	1) wypełnia kartę badań diagnostycznych pojazdów motocyklowych, ich podzespołów 2) i zespołów 3) sporządza kosztorys diagnostyki pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 4) przekazuje klientowi informację dotyczącą wykonanej diagnostyki pojazdów motocyklowych 5) wydaje dokumentację wykonanej diagnostyki pojazdów motocyklowych 6) wydaje pojazdy motocyklowe po wykonanej diagnostyce
MOT.04.4. Obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wypełnia dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów motocyklowych do wykonywania obsługi i naprawy	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji przyjęcia pojazdów motocyklowych do obsługi i naprawy 2) stosuje procedury przyjęcia pojazdów motocyklowych do obsługi i naprawy 3) prowadzi rozmowę z klientem związaną z przyjęciem pojazdów motocyklowych do obsługi i naprawy 4) określa wstępny czas i koszty wykonania obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych 5) wypełnia zlecenie serwisowe na obsługę i naprawę pojazdów motocyklowych 6) sporządza kartę organoleptycznej oceny stanu pojazdów motocyklowych przyjmowanych do obsługi i naprawy
2) lokalizuje uszkodzone lub zużyte podzespoły i zespoły pojazdów motocyklowych	1) określa stan techniczny pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów 2) rozpoznaje zużyte lub uszkodzone podzespoły 3) i zespoły pojazdów motocyklowych 4) weryfikuje części pojazdów motocyklowych
3) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych	1) opisuje materiały eksploatacyjne stosowane w pojazdach motocyklowych 2) określa ilość części, zespołów i podzespołów pojazdów motocyklowych do zamówienia 3) korzysta z katalogów części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych pojazdów motocyklowych

	4) wypełnia zamówienie magazynowe na zespoły i podzespoły pojazdów motocyklowych 5) dobiera do wykonania obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych oryginalne części zamienne lub ich zamienniki 6) dobiera materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych
4) wykonuje obsługę pojazdów motocyklowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów motocyklowych 2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas ustalania zakresu obsługi pojazdów motocyklowych 3) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych i platform internetowych podczas ustalania zakresu obsługi pojazdów motocyklowych 4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów motocyklowych do obsługi 5) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów motocyklowych 6) określa stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów motocyklowych 7) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi i naprawy zespołów i podzespołów pojazdów motocyklowych, zgodnie z ich przeznaczeniem 8) przeprowadza obsługę pojazdów motocyklowych, zgodnie z zakresem obsługi 9) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi pojazdów motocyklowych
5) wykonuje naprawę pojazdów motocyklowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	1) określa zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych 2) określa zakres demontażu podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych 3) ustala kolejność demontażu i montażu podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych na podstawie dokumentacji technicznej 4) zabezpiecza pojazdy motocyklowe przed wykonaniem demontażu i montażu 5) wykonuje demontaż podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych 6) weryfikuje zdemontowane podzespoły i zespoły pojazdów motocyklowych 7) dokonuje wymiany lub naprawy zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych 8) wykonuje montaż podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych 9) posługuje się narzędziami i przyrządami, zgodnie z ich przeznaczeniem podczas naprawy pojazdów motocyklowych
6) ocenia jakość wykonanej obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych	1) określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych 2) sprawdza jakość wykonanej obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych

	3) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych 4) stosuje przyrządy diagnostyczne dobrane do zakresu wykonanej obsługi lub naprawy pojazdu motocyklowego
7) przekazuje pojazdy motocyklowe po obsłudze i naprawie wraz z dokumentacją	1) przygotowuje pojazdy motocyklowe do wydania po obsłudze i naprawie 2) wypełnia dokumentację serwisową potwierdzającą wykonanie obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych 3) aktualizuje informacje serwisowe w pojazdach motocyklowych (naklejki serwisowe) 4) aktualizuje informację serwisową w komputerze pokładowym pojazdów motocyklowych 5) korzysta z cenników części zamiennych pojazdów motocyklowych 6) sporządza kosztorys obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych z uwzględnieniem ceny netto, oraz podatku VAT 7) wyjaśnia klientowi pozycje na fakturze za obsługę i naprawę pojazdów motocyklowych 8) informuje klienta o gwarancji na naprawę pojazdów motocyklowych 9) przekazuje klientowi informację o stanie technicznym pojazdów motocyklowych 10) wydaje pojazdy motocyklowe po wykonanej obsłudze i naprawie wraz z dokumentacją
MOT.04.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) uczeń posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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
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:	3) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu bądź fragmentu wypowiedzi lub tekstu 4) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 5) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 6) układa informacje w określonym porządku

a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) pyta o upodobania i intencje innych osób 6) proponuje, zachęca 7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację

6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst, aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MOT.04.6. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) 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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika motocyklowy 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK MOTOCYKLOWY

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanych 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.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, ponadto pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych (ang. *Computer Aided Design*);
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wykonywania szkiców odręcznych i innych rysunków technicznych, normy techniczne i branżowe;
- katalogi maszyn i części maszyn, poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentację techniczną maszyn i urządzeń, części maszyn i ich modele lub przekroje, modele połączeń, przykłady uszkodzeń części, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, filmy, plakaty, plansze poglądowe ilustrujące budowę maszyn i urządzeń do wytwarzania i obróbki materiałów i części maszyn;
- katalogi i modele środków transportu wewnętrznego;
- przyrządy pomiarowe, wzorce miar;
- przykłady materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
- środki dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną;
- filmy, oprogramowanie do symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
- mierniki wielkości elektrycznych, oscyloskopy dwukanałowe z zestawem sond;
- narzędzia i przyrządy do montażu lub demontażu elementów i układów elektrycznych i elektronicznych;
- zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
- maszyny i urządzenia elektryczne oraz ich modele lub przekroje;
- schematy i modele instalacji elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia pojazdów motocyklowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, ponadto pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe;
- dokumentację techniczną pojazdów motocyklowych;
- katalogi pojazdów motocyklowych, ich podzespołów, zespołów i części;
- pojazdy motocyklowe i ich modele lub przekroje, podzespoły, zespoły i części pojazdów motocyklowych i ich modele lub przekroje, silniki stosowane do napędu pojazdów motocyklowych i ich modele lub przekroje;
- urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów motocyklowych, elementy instalacji elektrycznej pojazdów motocyklowych i ich modele lub przekroje;
- części lub modele przedstawiające stopień zużycia oraz filmy, plansze poglądowe ilustrujące sposoby regeneracji części pojazdów motocyklowych;
- filmy, prezentacje, plakaty, plansze poglądowe, zestawy do demonstracji budowy, wyposażenia i działania podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych;
- materiały eksploatacyjne.

Pracownia diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych ponadto pakiet programów biurowych;
- pojazdy motocyklowe, ich podzespoły, zespoły i części;
- stanowisko informacji zawodowej (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w dokumentację serwisową;
- instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych;
- instrukcje obsługi urządzeń, przyrządów i narzędzi stosowanych do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych;
- oprogramowanie do diagnostyki pojazdów motocyklowych;
- stanowiska do diagnostyki pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w przyrządy diagnostyczne do diagnostyki;
- silniki napędowe pojazdów motocyklowych;
- mechanizmy napędowe pojazdów motocyklowych;
- ramy pojazdów motocyklowych;

- zawieszenia i kierownice pojazdów motocyklowych;
- koła i hamulce pojazdów motocyklowych;
- wyposażenie elektryczne i elektroniczne pojazdów motocyklowych;
- układy bezpieczeństwa pojazdów motocyklowych oraz przyrządy i urządzenia diagnostyczne, m. in.: testery diagnostyczne, analizatory spalin, próbniki ciśnienia sprężania, próbniki szczelności cylindrów, próbniki ciśnienia oleju, testery alternatorów i akumulatorów, testery układów zasilania paliwem, urządzenia do badania hamulców, do badania geometrii ram motocyklowych, wyważarki kół, multimetry, manometry do badania i regulacji ciśnienia w ogumieniu, decybelomierze, stetoskopy, endoskopy diagnostyczne, testery płynu hamulcowego, testery płynu chłodniczego, średnicówki, liniały, mikrometry, suwmiarki, czujniki zegarowe, szczelinomierze;
- stanowiska do obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych, ich podzespołów i zespołów (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w urządzenia, przyrządy i narzędzia do obsługi i naprawy silników pojazdów motocyklowych, mechanizmów napędowych pojazdów motocyklowych, ram pojazdów motocyklowych, zawieszenia i kierownicy pojazdów motocyklowych, kół i hamulców pojazdów motocyklowych;
- stanowiska do obsługi wyposażenia elektrycznego i elektronicznego pojazdów motocyklowych;
- podnośniki motocyklowe, montażownice kół, prasy warsztatowe, urządzenia do mycia części pojazdów motocyklowych, wózki narzędziowe z wyposażeniem, klucze dynamometryczne, ściągacze, materiały eksploatacyjne i do zabezpieczeń antykorozyjnych;
- stanowisko do obróbki ręcznej i maszynowej (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w: narzędzia do obróbki ręcznej, urządzenia do obróbki mechanicznej, przyrządy do pomiarów warsztatowych, materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne; wiertła, rozwiertaki, dłuta, narzędzia traserskie, pilniki, piły, tarcze szlifierskie, papiery ściernie, gwintowniki, uchwyty do gwintowników i narzynek, nożyce do cięcia, lutownice, wiertarki, szlifierki, spawarki, zgrzewarki;
- środki ochrony indywidualnej i instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zajęcia indywidualne z uczniem:

- nauka jazdy w zakresie kategorii A2, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

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

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE W RAMACH KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

MOT.04. Diagnozowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji	330
MOT.04.3. Diagnostyka podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych	360
MOT.04.4. Obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych	390
MOT.04.5. Język obcy zawodowy	30
Razem:	1140
MOT.04.6. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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.

KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych

CELE KSZTAŁCENIA

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

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

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych	
MOT.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) rozróżnia zagrożenia dla środowiska 3) określa sposoby zapobiegania wyrządzaniu szkód środowisku 4) rozróżnia zasady i przepisy dotyczące ergonomii w środowisku pracy 5) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 6) rozróżnia sposoby zapobiegania ryzyku zawodowemu
2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) określa instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 3) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) stosuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) analizuje prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

	5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) opisuje skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) analizuje źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 4) analizuje źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy 5) analizuje źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy 6) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 7) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji 8) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących w motoryzacji
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy mechanika pojazdów samochodowych 3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji 2) przestrzega procedur w sytuacji zagrożenia 3) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 5) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) organizuje swoje stanowisko pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych mechanika pojazdów samochodowych 2) określa środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych mechanika pojazdów samochodowych

	3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych 4) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, zgodnie z przeznaczeniem 5) określa informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa stosowane w motoryzacji 6) stosuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji
9) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.05.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu	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) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko elektromagnetyzmu 3) posługuje się wielkościami fizycznymi ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	1) charakteryzuje właściwości elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników

	2) charakteryzuje 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) stosuje podstawowe prawa dotyczące elektrotechniki i elektroniki 2) posługuje się prawem Ohma 3) posługuje się prawami Kirchhoffa 4) wyznacza wartości wielkości zastępczych obwodów elektrycznych i układów elektronicznych
5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	1) rozpoznaje na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie elementy obwodów elektrycznych, takie jak: rezystory, kondensatory i potencjometry, termistory, bimetale, fotorezystory, cewki i przekładniki 2) rozpoznaje na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie elementy układów elektronicznych, takie jak: 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 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) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 6) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 7) odłącza urządzenia elektroniczne 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 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 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

10) rozróżnia części maszyn i urządzeń oraz opisuje budowę i ich zastosowanie	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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
11) rozróżnia maszyny i urządzenia, tj. silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatyczne	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 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	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) prezentuje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) omawia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń
13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności wykonania części maszyn	1) wyjaśnia terminy 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) opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn
14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania 6) opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia

15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) opisuje zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu 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	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsca uszkodzone przez korozję 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	1) opisuje techniki i metody wytwarzania, takie jak: odlewanie, obróbka plastyczna, skrawanie, przetwórstwo tworzyw sztucznych, oparte na rozwiązaniach innowacyjnych itp. 2) charakteryzuje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej 3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury
20) wykonuje pomiary w technice warsztatowej	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) 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	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 kat. B	1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej 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, zgodnie z wymaganiami prawa jazdy
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) korzysta z programów komputerowych do doboru części pojazdów samochodowych 2) dobiera programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych 3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym
24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	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
MOT.05.3. Przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 3) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 4) omawia budowę i zadania układów napędowych 5) omawia budowę i zadania układów hamulcowych 6) omawia budowę i zadania układów kierowniczych 7) omawia budowę i zadania układów jezdnych 8) omawia budowę i zadania układów elektrycznych

	9) omawia budowę i zadania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy 10) omawia budowę i zadania nadwozi i ram
2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych 4) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 5) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 6) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 7) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1) charakteryzuje wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu 3) rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych 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 pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych 3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej 4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi 5) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych 6) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkowania 7) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi 8) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych
5) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych	1) analizuje dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie obsługi pojazdów samochodowych 2) dobiera dokumentację serwisową, instrukcje obsługi do pojazdów samochodowych
6) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych	1) określa ilość części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia 2) korzysta z katalogów części zamiennych

	3) wypełnia zamówienie magazynowe na części, zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 4) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych 5) segreguje zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi pojazdów samochodowych 6) przekazuje posegregowane zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi pojazdów samochodowych do miejsc składowania i utylizacji odpadów
7) ocenia jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych	1) określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych 2) sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych, organoleptycznie 3) sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych przyrządami diagnostycznymi 4) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych
8) stosuje programy komputerowe wspomagające przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojeździe samochodowym	1) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie informacji dotyczących obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie materiałów eksploatacyjnych, części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
MOT.05.4. Diagnozowanie stanu technicznego podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przyjmuje pojazdy samochodowe do diagnostyki	1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 2) rozróżnia elementy składowe zlecenia serwisowego 3) wypełnia zlecenie serwisowe 4) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowych podczas przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 5) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 6) stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdów samochodowych do diagnostyki 7) określa czas wykonania diagnostyki w oparciu o zakres diagnostyki w programie komputerowym 8) szacuje koszty diagnostyki pojazdów samochodowych
2) dobiera metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów	1) ustala metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów

	2) ustala sposób diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów zgodny z procedurami 3) stosuje odpowiednie metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od uwarunkowań technicznych
3) ustala zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów	1) określa zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od problemu 2) przygotowuje plan działań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów
4) przygotowuje pojazdy samochodowe do diagnostyki	1) zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem na stanowisku diagnostycznym 2) oczyszcza pojazd samochodowy przed diagnostyką z zabrudzeń powstałych w czasie użytkowania 3) wskazuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych podlegające diagnostyce
5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych	1) dobiera specjalistyczne programy komputerowe wspomagające diagnostykę pojazdów samochodowych 2) wskazuje platformy internetowe wspomagające diagnostykę pojazdów samochodowych 3) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających diagnostykę pojazdów samochodowych 4) korzysta z platform internetowych wspomagających diagnostykę pojazdów samochodowych
6) wykonuje badania diagnostyczne pojazdów samochodowych	1) określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki poszczególnych podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) obsługuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki, zgodnie z ich instrukcją obsługi 3) przeprowadza badania diagnostyczne pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 4) odczytuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 5) zapisuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 6) określa wartości parametrów diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 7) interpretuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 8) weryfikuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych pod względem ich przydatności do dalszej eksploatacji
7) wskazuje przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) wskazuje czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdów samochodowych

	2) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje objawy uszkodzeń części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) charakteryzuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu i uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
8) wypełnia dokumentację diagnostyki pojazdów samochodowych	1) wypełnia kartę pomiarów diagnostycznych 2) sporządza kosztorys diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 3) wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych do bazy danych serwisowych
9) przekazuje pojazd samochodowy po diagnostyce wraz z dokumentacją	1) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej diagnostyki pojazdów samochodowych 2) wydaje dokumentację wykonanej diagnostyki pojazdów samochodowych 3) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej diagnostyce
MOT.05.5. Wykonywanie napraw pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonywania naprawy	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy 2) stosuje procedury przyjęcia pojazdów samochodowych do naprawy 3) szacuje czas i koszt wykonania naprawy pojazdów samochodowych 4) wypełnia zlecenie serwisowe na naprawę pojazdów samochodowych 5) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowego przyjmowanego do naprawy
2) lokalizuje uszkodzenia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych	1) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) rozpoznaje objawy uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) ocenia stan techniczny części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie badań diagnostycznych 4) rozpoznaje zużyte lub uszkodzone części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych 5) ustala przyczyny nadmiernego zużycia części lub uszkodzenia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 6) wskazuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu lub uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych 2) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
4) sporządza zapotrzebowanie na części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	1) analizuje możliwości realizacji zamówienia 2) sporządza wykaz części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia 3) określa liczbę części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia 4) wypełnia zamówienie magazynowe na części, zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych
5) ustala zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) analizuje możliwości naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) opisuje zakres 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
6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych 4) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw
7) przeprowadza demontaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) określa zakres demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) ustala kolejność demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania prac demontażu 4) wykonuje demontaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do weryfikacji 2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części 3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

	4) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji 5) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do naprawy lub regeneracji 6) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany
9) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	1) opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) zabezpiecza pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy pojazdów samochodowych 3) charakteryzuje zakres montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) ustala kolejność montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej 5) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych z zastosowaniem dokumentacji technicznej 6) zabezpiecza montowane części przed uszkodzeniem 7) dokonuje wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 8) przeprowadza kontrolę prawidłowości montażu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
10) wymienia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	1) posługuje się dokumentacją techniczną podczas wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) stosuje części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z zasadami normalizacji 4) planuje czynności niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) stosuje narzędzia, urządzenia i przyrządy do wymiany części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 6) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych 7) sprawdza prawidłowość wykonanej wymiany części, podzespołu i zespołu pojazdów samochodowych
11) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) ustala kolejne czynności do wykonania montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) montuje części pojazdów samochodowych 3) montuje podzespoły pojazdów samochodowych 4) montuje zespoły pojazdów samochodowych

	5) sprawdza prawidłowość wykonanego montażu części, zespołu, podzespołu pojazdów samochodowych
12) ocenia jakość wykonanej naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 2) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych 3) korzysta z przyrządów diagnostycznych do sprawdzania jakości wykonanej naprawy pojazdów samochodowych 4) przeprowadza próby po naprawie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
13) wypełnia dokumentację naprawy pojazdów samochodowych	1) stosuje normy czasowe przy wykonaniu dokumentacji naprawy pojazdów samochodowych 2) zapisuje w dokumentacji serwisowej informacje dotyczące naprawy pojazdów samochodowych 3) umieszcza informacje dotyczące naprawy w formie zawieszek i naklejek serwisowych w widocznym miejscu 4) aktualizuje informację serwisową w komputerze pokładowym 5) korzysta z cenników części zamiennych pojazdów samochodowych 6) sporządza kosztorys naprawy pojazdów samochodowych z uwzględnieniem ceny netto, oraz podatku VAT
14) przekazuje pojazd samochodowy po naprawie wraz z dokumentacją	1) przygotowuje pojazd samochodowy do wydania po naprawie 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 informację o stanie technicznym pojazdów samochodowych 6) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej naprawie
MOT.05.6.Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: - ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem - z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: - czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy - narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	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
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	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
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowami innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MOT.05.7. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie mechanika pojazdów samochodowych
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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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 sposobów radzenia sobie ze stresem 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika 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	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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
--	---

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

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

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

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

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

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn wyposażona w:

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

Pracownia pojazdów samochodowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;

- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych;
- dokumentację serwisową, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych katalogi części i materiałów eksploatacyjnych;
- przyrządy diagnostyczne;
- modele i przekroje podzespołów oraz zespołów pojazdów samochodowych, elementy instalacji pojazdów samochodowych;
- filmy, prezentacje, plakaty, plansze poglądowe, zestawy do demonstracji budowy, wyposażenia i działania podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- materiały eksploatacyjne.

Warsztaty szkolne posiadające:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu dla nauczyciela, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny;
- stanowisko wyposażone w narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska ślusarskie (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) wyposażone w: płyty traserskie (jedna płyta na 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, w kompresor powietrza lub linia sprężonego powietrza, podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na czterech uczniów) posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy, podzespoły pojazdów samochodowych, 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin (po jednym stanowisku na 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w: zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w: narzędzia i przyrządy pomiarowe – w tym do pomiarów wielkości elektrycznych, skanery (komputery) diagnostyczne z oprogramowaniem i danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów oraz do diagnozowania układów zasilania, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, oscyloskop z zestawem sond, mierniki wielkości elektrycznych;
- stacja do obsługi klimatyzacji;
- stanowisko informacji zawodowej wyposażone w: dokumentację techniczno-obługową, dokumentację techniczną maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację serwisową, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, instrukcje obsługi urządzeń, narzędzi i przyrządów, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- środki ochrony indywidualnej i 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.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE W RAMACH KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.05.2. Podstawy motoryzacji	180
MOT.05.3. Przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	210
MOT.05.4. Diagnozowanie stanu technicznego podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.	150
MOT.05.5. Wykonywanie napraw pojazdów samochodowych.	240
MOT.05.6. Język obcy zawodowy	30
Razem:	840
MOT.05.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

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.

MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

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

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:

- 1) przeprowadzania obsługi instalacji i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych;
- 2) diagnozowania stanu technicznego mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych;
- 3) wykonywania napraw elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych.

2. W zakresie kwalifikacji MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych:

- 1) diagnozowania stanu technicznego pojazdów samochodowych;
- 2) obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
- 3) organizowanie i nadzorowanie procesu obsługi pojazdów samochodowych;
- 4) 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) rozróżnia terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) rozróżnia zagrożenia dla środowiska 3) określa sposoby zapobiegania wyrządzaniu szkód środowisku 4) rozróżnia zasady i przepisy dotyczące ergonomii w środowisku pracy 5) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 6) rozróżnia sposoby zapobiegania ryzyku zawodowemu
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń
3) klasyfikuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracownika 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	1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy 3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka 4) identyfikuje terminy takie jak choroba zawodowa i wypadek przy pracy
5) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	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	1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika pojazdów samochodowych 2) wskazuje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych w motoryzacji 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 zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.02.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) rozróżnia zjawiska związane z elektrycznością	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	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) charakteryzuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	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 na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie elementy obwodów elektrycznych, takie jak: rezystory, kondensatory i potencjometry, termistory, bimetale, fotorezystory, cewki i przekładniki 2) rozpoznaje na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie elementy układów elektronicznych, takie jak: 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 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 elektroniczne do akumulatora 6) odłącza samochodowe urządzenia elektroniczne 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 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 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
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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
11) rozróżnia maszyny i urządzenia, takie jak: silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatycznych	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp 3) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych
12) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń	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) charakteryzuje zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności współpracujących części maszyn	1) wyjaśnia terminy 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	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania 6) opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) opisuje zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu 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	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję 5) określa sposoby ochrony przed korozją 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	1) opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń: odlewania, obróbki plastycznej, skrawania, przetwórstwa tworzyw sztucznych itp. 2) podaje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej

19) stosuje przyrządy pomiarowe podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) charakteryzuje przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) dobiera przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych 5) dobiera przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) dobiera przyrządy do pomiaru temperatury
20) przeprowadza pomiary warsztatowe	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	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 kat. B	1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej 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, zgodnie z wymaganiami prawa jazdy
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	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	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	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 3) opisuje budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 4) wyjaśnia budowę i zadania układów napędowych 5) wyjaśnia budowę i zadania układów hamulcowych 6) wyjaśnia budowę i zadania układów kierowniczych 7) wyjaśnia budowę i zadania układów jezdnych 8) wyjaśnia budowę i zadania układów elektrycznych 9) wyjaśnia budowę i zadania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy 10) wyjaśnia budowę i zadania nadwozi i ram
2) określa zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych 4) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 5) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 6) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 7) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) określa zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	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	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 mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych 6) posługuje się narzędziami, urządzeniami i przyrządami do obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkowania 7) konserwuje mechatroniczne systemy pojazdów samochodowych 8) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi i konserwacji 9) przewiduje skutki niewykonywania obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych
5) posługuje się dokumentacją serwisową, instrukcją obsługi i konserwacji, mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	1) analizuje dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 2) dobiera dokumentację serwisową, instrukcje do obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych
6) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	1) ustala ilość urządzeń elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych do zamówienia 2) korzysta z katalogów części zamiennych oraz materiałów eksploatacyjnych 3) wypełnia zamówienie magazynowe na urządzenia i instalacje elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych 4) stosuje części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 5) segreguje zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 6) przekazuje posegregowane zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych do miejsc składowania i utylizacji odpadów
7) przeprowadza czynności kalibracyjne i konfiguracyjne mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych za pomocą komputera diagnostycznego i funkcji komputera pokładowego	1) wykonuje wstępny pomiar urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 2) interpretuje wyniki pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 3) wykonuje czynności konfiguracyjne urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych

	pojazdów samochodowych za pomocą komputera diagnostycznego 4) wykonuje czynności kalibracyjne urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych za pomocą funkcji komputera pokładowego 5) wykonuje czynności konfiguracyjne urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych za pomocą funkcji komputera pokładowego
8) przeprowadza montaż i konfigurację akcesoriów i osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych, zgodnie z dokumentacją techniczną	1) dobiera akcesoria do przeprowadzenia montażu i konfiguracji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych, zgodnie z dokumentacją techniczną 2) dobiera osprzęt do przeprowadzenia montażu i konfiguracji urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych, zgodnie z dokumentacją techniczną 3) wykonuje montaż akcesoriów i osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych, zgodnie z dokumentacją techniczną 4) konfiguruje akcesoria i osprzęt urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych, zgodnie z dokumentacją techniczną 5) ocenia stan techniczny na podstawie wyników pomiarów przed i po montażu lub konfiguracji akcesoriów i osprzętu urządzeń i instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych
9) przygotowuje elektryczny i elektroniczny układ pojazdów samochodowych do wykonania prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych	1) odczytuje schematy urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia do demontażu osprzętu urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 3) przygotowuje urządzenia oraz instalacje elektryczne i elektroniczne 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	1) lokalizuje uszkodzenia urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych przed wykonaniem prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych 2) analizuje wyniki dokonanych pomiarów urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po wykonaniu prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych 3) przywraca funkcjonalność urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po wykonaniu prac mechanicznych lub blacharsko-lakierniczych

11) ocenia jakość wykonanej obsługi i konserwacji mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	1) dobiera metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 2) sprawdza jakość wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych organoleptycznie 3) sprawdza jakość wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych przyrządami diagnostycznymi 4) korzysta z przyrządów diagnostycznych do sprawdzania jakości wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 5) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi i konserwacji urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych
12) stosuje specjalistyczne oprogramowanie komputerowe wspomagające obsługę i konserwację mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	1) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie informacji o obsłudze i konserwacji urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych 2) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych różnych producentów 3) wykonuje obsługę i konserwację urządzeń oraz instalacji elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych z wykorzystaniem programów komputerowych
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	1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 2) wypełnia zlecenie serwisowe 3) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowych podczas przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 4) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 5) stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdów samochodowych do diagnostyki 6) określa czas wykonania diagnostyki na podstawie diagnostyki w programie komputerowym 7) szacuje koszty diagnostyki pojazdów samochodowych

2) dobiera metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	1) ustala metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) ustala sposób diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych zgodny z procedurami 3) stosuje odpowiednie metody diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych w zależności od uwarunkowań technicznych
3) ustala zakres diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	1) określa zakres diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) przygotowuje plan działań diagnostycznych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
4) przygotowuje pojazdy samochodowe do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów	1) zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub przemieszczeniem na stanowisku diagnostycznym 2) oczyszcza pojazd samochodowy z zabrudzeń przed diagnostyką 3) wskazuje elektryczne i elektroniczne układy pojazdów samochodowych podlegające diagnostyce
5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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	1) określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) obsługuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki, 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	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	1) wypełnia kartę pomiarów diagnostycznych 2) sporządza kosztorys diagnostyki elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych do bazy danych serwisowych
9) przekazuje pojazd samochodowy po diagnostyce elektrycznych i elektronicznych układów wraz z dokumentacją	1) przekazuje klientowi informację dotyczącą 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 i systemów pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wypełnia dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonywania naprawy mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie, związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów 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 pojazdów samochodowych przyjmowanego do naprawy elektrycznych i elektronicznych układów 6) stosuje programy komputerowe do wykonania dokumentacji przyjęcia pojazdów samochodowych 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 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 elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) określa czynności naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 3) przygotowuje harmonogram działań dotyczący naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 4) stosuje dokumentację techniczną przy ustalaniu zakresu naprawy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych
5) sporządza zapotrzebowanie na elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	1) określa elementy elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych do zamówienia, korzystając z katalogów fabrycznych producentów 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	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
7) przeprowadza demontaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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	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 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

9) wykonuje naprawę elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	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
10) stosuje procedury wymiany uszkodzonych elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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
11) wykonuje montaż elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	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	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	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 informację serwisową 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	1) przygotowuje pojazd samochodowy do wydania po naprawie elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych 2) przekazuje klientowi informację dotyczącą wykonanej naprawy pojazdów samochodowych wraz kosztorysem i dokumentem sprzedaży 3) informuje klienta o gwarancji po naprawie pojazdów samochodowych 4) sporządza dokumentację gwarancyjną i pogwarancyjną 5) przekazuje klientowi informację 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:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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

b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem a) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	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
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, 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 nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

MOT.02.7. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) 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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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 sposobów radzenia sobie ze stresem 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	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	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy technika pojazdów samochodowych 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy technika pojazdów samochodowych
2) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji	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 stanowiskach pracy, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wskazuje zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) organizuje swoje stanowisko pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika pojazdów samochodowych 2) określa środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika pojazdów samochodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy technika pojazdów samochodowych 4) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, zgodnie z przeznaczeniem 5) interpretuje informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa 6) stosuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych

5) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.06.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zjawiska związane z elektrycznością	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	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko elektromagnetyzmu 3) posługuje się wielkościami fizycznymi ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	1) charakteryzuje właściwości elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników 2) charakteryzuje właściwości 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 elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) posługuje się prawem Ohma 2) posługuje się prawami Kirchhoffa 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 oraz w postaci

	rzeczywistej (tj. rezystory, kondensatory i potencjometry, termistory, bimetale, fotorezystory, cewki i przekładniki) 2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych na rysunku, na podstawie dokumentacji oraz w postaci rzeczywistej, takie jak: diody, tranzystory, elementy przełączające układy scalone i elementy optoelektroniczne
6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne	1) przedstawia działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych 2) przedstawia działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających
7) rozróżnia maszyny i 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) 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 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
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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń

11) rozróżnia maszyny i urządzenia	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 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	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) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) wyjaśnia terminy 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	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 cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) stosuje zasady składowania materiałów 2) przygotowuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu 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	1) rozpoznaje i opisuje rodzaje korozji 2) wyjaśnia przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji

	4) identyfikuje miejsce 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	1) rozróżnia techniki i metody, tj. odlewanie obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwo tworzyw sztucznych, oparte na rozwiązaniach innowacyjnych 2) podaje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) rozróżnia urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej 3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) rozróżnia właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury
20) wykonuje pomiary warsztatowe	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	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 kat. B	1) przeprowadza czynności obsługi codziennej okresowej 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, zgodnie z wymaganiami prawa jazdy
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	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	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 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 zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 3) określa lub charakteryzuje budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 4) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów napędowych 5) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów hamulcowych 6) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów kierowniczych 7) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów jezdnych 8) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów elektrycznych 9) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy 10) określa lub charakteryzuje budowę i zadania nadwozi i ram
2) określa zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) określa zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) określa zasadę działania układów napędowych 3) określa zasadę działania układów hamulcowych

	4) określa zasadę działania układów kierowniczych 5) określa zasadę działania układów jezdnych 6) określa zasadę działania układów elektrycznych 7) określa zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) określa zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1) określa wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) przedstawia 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
MOT.06.4. Organizowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza dokumentację obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	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 VIN pojazdu, 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	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 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 u, zgodnieniu z klientem zakres usług obsługowo-naprawczych
3) posługuje się dokumentacją techniczną podczas obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	1) wypełnia dokumentację techniczną wykorzystywaną w procesie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 2) korzysta z danych katalogowych i serwisowo naprawczych w procesie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych

	3) korzysta z elektronicznych katalogów podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych oraz danych serwisowo – naprawczych
4) analizuje przyczyny uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	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 pojazdów samochodowych 4) ocenia stan techniczny pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów z wykorzystaniem metod organoleptycznych 5) dobiera urządzenia, przyrządy i narzędzia do wykonania oceny stanu technicznego pojazdów samochodowych 6) posługuje się urządzeniami, przyrządami i narzędziami podczas przeprowadzania oceny stanu technicznego pojazdów samochodowych 7) dobiera specjalistyczne programy komputerowe i platformy internetowe wspomagające ocenę stanu technicznego pojazdów samochodowych 8) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych i platform internetowych wspomagających ocenę stanu technicznego pojazdów samochodowych 9) interpretuje wyniki badań diagnostycznych; 10) określa przyczyny uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych w oparciu o wyniki badań diagnostycznych
5) sporządza kosztorys obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	1) gromadzi informacje, które powinien zawierać kompletny kosztorys 2) dobiera części zamienne do naprawy pojazdów samochodowych 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 obsługowo-naprawczych 6) korzysta z cenników czynności obsługowych i naprawczych 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 pojazdów samochodowych z uwzględnieniem użytych części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych, normaliów oraz robocizny 10) posługuje się oprogramowaniem komputerowym w celu sporządzenia kompletnego kosztorysu naprawy 11) wprowadza dane dotyczące obsługiwanego i naprawianego pojazdów samochodowych do bazy danych serwisowych
6) przestrzega zasad gospodarki częściami zamiennymi i materiałami eksploatacyjnymi pojazdów samochodowych	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) stosuje zasady normalizacji w doborze części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych 5) omawia sposoby magazynowania części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych z uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych 6) rozróżnia zużyte części zamienne i materiały eksploatacyjne, które można poddać recyklingowi 7) dokonuje selekcji i bezpiecznego magazynowania odpadów użytkowych 8) prowadzi ilościową i jakościową ewidencję odpadów
7) wprowadza rozwiązania organizacyjne wpływające na efektywność i jakość obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	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	1) określa zadania biura obsługi klienta serwisu samochodowego 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 pojazdów samochodowych 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 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 obsługiwanych pojazdów samochodowych
2) ustala organizację pracy w stacjach obsługi i naprawy pojazdów	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	1) sprawdza zabezpieczenie pojazdów samochodowych 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 pojazdów samochodowych 8) kontroluje ład i porządek na stanowisku pracy oraz przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracowników
4) kontroluje poprawność wykonania obsługi i napraw	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	1) sprawdza przygotowanie maszyn i urządzeń do codziennego użytku 2) kwalifikuje maszyny i urządzenia do wycofania z eksploatacji 3) wskazuje zakres konserwacji maszyny i urządzenia stosowane 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 oraz wymagań dotyczących zakresu kontroli podczas badania technicznego pojazdu	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w stosunku do kontroli pojazdów samochodowych oraz stacji kontroli pojazdów 2) stosuje podstawowe terminy z zakresu diagnostyki technicznej 3) wymienia warunki techniczne oraz zakres ich niezbędnego wyposażenia, jakie musi spełnić pojazd samochodowy, by został zarejestrowany

	4) określa zakres i sposób przeprowadzania badań technicznych pojazdów oraz wzorów dokumentów stosowanych przy tych badaniach 5) określa, jakie wymagania powinna spełniać stacja kontroli pojazdów przeprowadzających badania techniczne pojazdów 6) określa cel, przedmiot, zakres i rodzaj badań technicznych pojazdów 7) określa obowiązki stacji kontroli pojazdów 8) określa uprawnienia stacji kontroli pojazdów 9) dobiera kolejności postępowania podczas badań na terenie stacji kontroli pojazdów 10) określa odpowiednią lokalizację i organizację stanowisk kontrolno-pomiarowych w stacji kontroli pojazdów oraz w serwisie pojazdów
2) przeprowadza badania techniczne pojazdów	1) stosuje czynności kontrolne podczas badań technicznych pojazdów samochodowych 2) dobiera kryteria oceny organoleptycznej wymagających szczególnej kontroli prawidłowości i 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 6) stosuje metody oceny stanu technicznego podczas przeprowadzania badania pojazdu 7) wymienia przedmiot i zakres badania technicznego pojazdu 8) wymienia czynności kontrolne metody oceny stanu technicznego pojazdu 9) rozróżnia usterki drobne oraz usterki istotne i zagrażające bezpieczeństwu 10) kontroluje stan techniczny układu jezdnego, podwozia i zawieszenia, układów hamulcowych 11) kontroluje prawidłowości działania świateł i oświetlenia 12) kontroluje działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu 13) korzysta ze specjalnej aparatury techniczno-pomiarowej oraz ze specjalnego oprogramowania komputerowego podczas badań technicznych pojazdu 14) wykonuje pomiary na samochodowej linii diagnostycznej 15) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy przeciwpożarowe obowiązujące na terenie stacji kontroli pojazdów oraz w trakcie wykonywania pomiarów i badań
3) ocenia stan techniczny układów i zespołów pojazdów samochodowych	1) ocenia stan techniczny układu jezdnego, podwozia i zawieszenia 2) ocenia stan techniczny układów hamulcowych 3) ocenia prawidłowości działania świateł i oświetlenia 4) ocenia działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu

	5) korzysta ze specjalnej aparatury techniczno-pomiarowej podczas oceny stanu technicznego badanego pojazdów samochodowych 6) analizuje wartości parametrów stanu w porównaniu z podanymi przez producenta w instrukcjach eksploatacji pojazdu oraz z przepisami
4) weryfikuje stan techniczny pojazdu podczas okresowego badania technicznego	1) przyjmuje zlecenie na przeprowadzenie okresowego badania technicznego pojazdu metodami diagnostycznymi 2) kwalifikuje pojazd oraz jego zespoły do regulacji naprawy, konserwacji lub całkowitej kasacji 3) wymienia zakres koniecznych napraw lub konserwacji pojazdu 4) decyduje o dopuszczeniu lub odmowie dopuszczenia pojazdu do ruchu 5) uzasadnia decyzję o niedopuszczeniu pojazdu do ruchu
5) prowadzi ewidencję przeprowadzonych badań technicznych	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 do badania technicznego pojazdu 4) obsługuje programy komputerowe wspomagające proces przeprowadzania badań technicznych pojazdów
6) prowadzi rozliczenie finansowe usług diagnostycznych	1) wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdu do bazy danych 2) obsługuje program sprzedaży 3) Korzysta z cennika stacji diagnostycznej 4) korzysta z taryfikatorów i użytkowych programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań 5) sporządza kosztorys usługi diagnostycznej pojazdów samochodowych 6) wystawia ręcznie lub komputerowo dokument sprzedaży
MOT.06.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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

c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	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
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, 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 nieznaną 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) 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 posługiwania się niebezpiecznymi

	substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu technika 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	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	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	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	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	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 stosowanych 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.

Wypożyczenie 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 dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone są do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych z pakietem programów biurowych, program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych (ang. *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, z dostępem do internetu, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, 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 lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych;
- modele pojazdów, modele lub przekroje zespołu i podzespołów pojazdów samochodowych oraz części pojazdów, modele lub przekroje silników spalinowych, systemy i elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów, materiały eksploatacyjne;
- środki dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentację techniczno-obługową pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- elementy instalacji pojazdów samochodowych.

Pracownia pojazdów samochodowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, 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 oraz 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 posiadające:

- 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska ślusarskie (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) wyposażone w: płyty traserskie (jedna płyta na 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, kompresor powietrza lub linia sprężonego powietrza, podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na czterech uczniów), posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy, podzespoły pojazdów samochodowych, 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin (po jednym stanowisku na 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w: zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów (po jednym stanowisku na 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);

- środki ochrony indywidualnej i instrukcję 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, z dostępem do internetu, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny;
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, 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 lub monitor interaktywny wyposażone w urządzenia wielofunkcyjne;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe;
- modele pojazdów, modele lub przekroje zespół i podzespołów pojazdów samochodowych oraz części pojazdów, modele lub przekroje silników spalinowych, systemy i elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów, materiały eksploatacyjne;
- środki dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentację techniczno-obługową pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- elementy instalacji pojazdów samochodowych.

Pracownia pojazdów samochodowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny;
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, 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 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 napraw wiązek elektrycznych.

Warsztaty szkolne posiadające:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu dla nauczyciela, z pakietem programów biurowych, wyposażone w urządzenia wielofunkcyjne i w projektor multimedialny;
- stanowisko wyposażone w narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska ślusarskie (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) wyposażone w: płyty traserskie (jedna płyta na 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na dwóch uczniów), wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, w kompresor powietrza lub linia sprężonego powietrza, podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na czterech uczniów), posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy, podzespoły pojazdów samochodowych, 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniach);
- stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin (po jednym stanowisku na sześciu uczniach);
- stanowisko z komputerem diagnostycznym oraz oprogramowaniem (po jednym stanowisku na sześciu uczniach);
- stanowisko wyposażone w: montażownicę i wyważarki kół, myjki do kół;
- stanowisko do mycia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na sześciu uczniach);
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w: zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów (po jednym stanowisku na sześciu uczniach);
- 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniach);
- środki ochrony indywidualnej i 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 W ZAWODZIE W RAMACH 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 i systemów 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	180
MOT.06.3. Użytkowanie pojazdów samochodowych	60
MOT.06.4. Organizowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	60
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:	510
MOT.06.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
MOT.06.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

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 oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

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

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

2. W zakresie kwalifikacji MOT.06. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych:

- 1) diagnozowania stanu technicznego pojazdów samochodowych;
- 2) obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
- 3) organizowanie i nadzorowanie procesu obsługi pojazdów samochodowych;
- 4) przeprowadzanie badań technicznych pojazdów samochodowych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych	
MOT.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) rozróżnia zagrożenia dla środowiska 3) określa sposoby zapobiegania wyrządzaniu szkód środowisku 4) rozróżnia zasady i przepisy dotyczące ergonomii w środowisku pracy 5) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 6) rozróżnia sposoby zapobiegania ryzyku zawodowemu
2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) określa instytucje oraz służby sprawujące nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb sprawujących nadzór nad warunkami pracy i bezpiecznym użytkowaniem maszyn i urządzeń 3) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) stosuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) analizuje prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

	2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) analizuje źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 4) analizuje źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy 5) analizuje źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy 6) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 7) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji 8) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących w motoryzacji
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy mechanika pojazdów samochodowych 3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji 2) przestrzega procedur 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 stanowiskach pracy, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) organizuje swoje stanowisko pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy

8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych mechanika pojazdów samochodowych 2) określa środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych mechanika pojazdów samochodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych 4) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, zgodnie z przeznaczeniem 5) określa informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa stosowane w motoryzacji 6) stosuje informacje znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji
9) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.05.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu	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) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko elektromagnetyzmu 3) posługuje się wielkościami fizycznymi ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu

3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	1) charakteryzuje własności elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników 2) charakteryzuje 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) stosuje podstawowe prawa dotyczące elektrotechniki i elektroniki 2) posługuje się prawem Ohma 3) posługuje się prawami Kirchhoffa 4) wyznacza wartości wielkości zastępczych obwodów elektrycznych i układów elektronicznych
5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	1) rozpoznaje na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie elementy obwodów elektrycznych, takie jak: rezystory, kondensatory i potencjometry, termistory, bimetale, fotorezystory, cewki i przekaźniki 2) rozpoznaje na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie elementy układów elektronicznych, takie jak: 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 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) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 6) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 7) odłącza urządzenia elektroniczne 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 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 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
10) rozróżnia części maszyn i urządzeń oraz opisuje budowę i ich zastosowanie	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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
11) rozróżnia maszyny i urządzenia, tj. silniki, sprężarki, pompy, napędy hydrauliczne, mechanizmy pneumatycznych	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 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	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) prezentuje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) omawia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń
13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności wykonania części maszyn	1) wyjaśnia terminy 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) opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn
14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) opisuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych 3) opisuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych

	4) opisuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) opisuje właściwości olejów i smarów oraz ich zastosowania 6) opisuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) opisuje zasady składowania materiałów 2) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu 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	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję 5) określa sposoby ochrony przed korozją 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	1) opisuje techniki i metody wytwarzania tj. odlewania, obróbki plastycznej, skrawania, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjne itp. 2) charakteryzuje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej 3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury

20) wykonuje pomiary w technice warsztatowej	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) 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	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 kat. B	1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej 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, zgodnie z wymaganiami prawa jazdy
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) korzysta z programów komputerowych do doboru części pojazdów samochodowych 2) dobiera programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach samochodowych 3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym
24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	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
MOT.05.3. Przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) określa zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 3) omawia budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 4) omawia budowę i zadania układów napędowych 5) omawia budowę i zadania układów hamulcowych 6) omawia budowę i zadania układów kierowniczych 7) omawia budowę i zadania układów jezdnych 8) omawia budowę i zadania układów elektrycznych 9) omawia budowę i zadania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy 10) omawia budowę i zadania nadwozi i ram
2) rozróżnia zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) wyjaśnia zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) wyjaśnia zasadę działania układów napędowych 3) wyjaśnia zasadę działania układów hamulcowych 4) wyjaśnia zasadę działania układów kierowniczych 5) wyjaśnia zasadę działania układów jezdnych 6) wyjaśnia zasadę działania układów elektrycznych 7) wyjaśnia zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) rozróżnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1) charakteryzuje wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) określa czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdu 3) rozróżnia rodzaje zużycia eksploatacyjnego pojazdów samochodowych 4) dobiera samochodowe materiały konserwacyjne i eksploatacyjne 5) określa sposoby zapobiegania nadmiernemu zużyciu eksploatacyjnemu pojazdów samochodowych 6) stosuje zasady eksploatacji pojazdów samochodowych
9) wykonuje obsługę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia rodzaje obsługi pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania obsługi pojazdów samochodowych 3) ustala zakres obsługi pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej 4) przygotowuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do obsługi 5) sprawdza stan techniczny narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania obsługi pojazdów samochodowych 6) posługuje się narzędziami i przyrządami do obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z instrukcjami użytkowania 7) sprawdza prawidłowość wykonanej obsługi

	8) przewiduje skutki nieprzestrzegania zasad obsługi pojazdów samochodowych
10) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów samochodowych	1) analizuje dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie obsługi pojazdów samochodowych 2) dobiera dokumentację serwisową, instrukcje obsługi do pojazdów samochodowych
11) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych	1) określa ilość części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia 2) korzysta z katalogów części zamiennych 3) wypełnia zamówienie magazynowe na części, zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 4) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi pojazdów samochodowych 5) segreguje zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi pojazdów samochodowych 6) przekazuje posegregowane zużyte części i materiały eksploatacyjne po wykonaniu obsługi pojazdów samochodowych do miejsc składowania i utylizacji odpadów
12) ocenia jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych	1) określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych 2) sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych organoleptycznie 3) sprawdza jakość wykonanej obsługi pojazdów samochodowych przyrządami diagnostycznymi 4) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych
13) stosuje programy komputerowe wspomagające przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojeździe samochodowym	1) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie informacji dotyczących obsługi podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) korzysta z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie materiałów eksploatacyjnych, części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
MOT.05.4. Diagnozowanie stanu technicznego podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przyjmuje pojazdy samochodowe do diagnostyki	1) rozróżnia dokumentację przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 2) rozróżnia elementy składowe zlecenia serwisowego 3) wypełnia zlecenie serwisowe 4) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowych podczas przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki 5) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdów samochodowych do diagnostyki

	6) stosuje procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdów samochodowych do diagnostyki 7) określa czas wykonania diagnostyki w oparciu o zakres diagnostyki w programie komputerowym 8) szacuje koszty diagnostyki pojazdów samochodowych
2) dobiera metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów	1) ustala metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 2) ustala sposób diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów zgodny z procedurami 3) stosuje odpowiednie metody diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od uwarunkowań technicznych
3) ustala zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów	1) określa zakres diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od problemu 2) przygotowuje plan działań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów
4) przygotowuje pojazdy samochodowe do diagnostyki	1) zabezpiecza pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem na stanowisku diagnostycznym 2) oczyszcza pojazd samochodowy przed diagnostyką z zabrudzeń powstałych w czasie użytkowania 3) wskazuje podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych podlegające diagnostyce
5) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych	1) dobiera specjalistyczne programy komputerowe wspomagające diagnostykę pojazdów samochodowych 2) wskazuje platformy internetowe wspomagające diagnostykę pojazdów samochodowych 3) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających diagnostykę pojazdów samochodowych 4) korzysta z platform internetowych wspomagających diagnostykę pojazdów samochodowych
6) wykonuje badania diagnostyczne pojazdów samochodowych	1) określa zastosowanie urządzeń, narzędzi i przyrządów do diagnostyki poszczególnych podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) obsługuje urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki, zgodnie z instrukcją obsługi 3) przeprowadza badania diagnostyczne pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 4) odczytuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 5) zapisuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów

	6) określa wartości parametrów diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 7) interpretuje wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 8) weryfikuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych pod względem ich przydatności do dalszej eksploatacji
7) wskazuje przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) wskazuje czynniki wpływające na stan techniczny i trwałość pojazdów samochodowych 2) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) rozpoznaje objawy uszkodzeń części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) charakteryzuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu i uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
8) wypełnia dokumentację diagnostyki pojazdów samochodowych	1) wypełnia kartę pomiarów diagnostycznych 2) sporządza kosztorys diagnostyki pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów 3) wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdów samochodowych do bazy danych serwisowych
9) przekazuje pojazd samochodowy po diagnostyce wraz z dokumentacją	1) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej diagnostyki pojazdów samochodowych 2) wydaje dokumentację wykonanej diagnostyki pojazdów samochodowych 3) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej diagnostyce
MOT.05.5. Wykonywanie napraw pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza dokumentację związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do wykonywania naprawy	1) zapisuje informacje uzyskane od klienta w dokumencie związaną z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy 2) stosuje procedury przyjęcia pojazdów samochodowych do naprawy 3) szacuje czas i koszt wykonania naprawy pojazdów samochodowych 4) wypełnia zlecenie serwisowe na naprawę pojazdów samochodowych 5) sporządza kartę oceny stanu pojazdów samochodowego przyjmowanego do naprawy
2) lokalizuje uszkodzenia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych	1) rozpoznaje objawy nadmiernego zużycia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

	2) rozpoznaje objawy uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) ocenia stan techniczny części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie badań diagnostycznych 4) rozpoznaje zużyte lub uszkodzone części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych 5) ustala przyczyny nadmiernego zużycia części lub uszkodzenia podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 6) wskazuje działania zapobiegające nadmiernemu zużyciu lub uszkodzeniu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
3) dobiera metody do wykonywania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) korzysta z dokumentacji technicznej w procesie doboru metody naprawy pojazdów samochodowych 2) określa metody naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
4) sporządza zapotrzebowanie na części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	1) analizuje możliwości realizacji zamówienia 2) sporządza wykaz części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do zamówienia 3) określa liczbę części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych do zamówienia 4) wypełnia zamówienie magazynowe na części, zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych
5) ustala zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) analizuje możliwości naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) opisuje zakres 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
6) stosuje narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) rozróżnia narzędzia, urządzenia i przyrządy do wykonania naprawy pojazdów samochodowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) sprawdza stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy pojazdów samochodowych 4) posługuje się narzędziami i przyrządami podczas naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) odkłada narzędzia i przyrządy po wykonaniu napraw
7) przeprowadza demontaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) określa zakres demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) ustala kolejność demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) zabezpiecza pojazd samochodowy do wykonania prac demontażu

	4) wykonuje demontaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) posługuje się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
8) przeprowadza weryfikację części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) przygotowuje części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych do weryfikacji 2) korzysta z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części 3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych nadające się do dalszej eksploatacji 5) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do naprawy lub regeneracji 6) rozróżnia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych przeznaczone do wymiany
9) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi	1) opisuje zakres naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) zabezpiecza pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy pojazdów samochodowych 3) charakteryzuje zakres montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4) ustala kolejność montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych na podstawie dokumentacji technicznej 5) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych z zastosowaniem dokumentacji technicznej 6) zabezpiecza montowane części przed uszkodzeniem 7) dokonuje wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 1) przeprowadza kontrolę prawidłowości montażu podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
10) wymienia części, podzespoły i zespoły pojazdów samochodowych	1) posługuje się dokumentacją techniczną podczas wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 3) stosuje części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych, zgodnie z zasadami normalizacji 4) planuje czynności niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5) stosuje narzędzia, urządzenia i przyrządy do

	wymiany części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 6) wykonuje naprawę pojazdów samochodowych 7) sprawdza prawidłowość wykonanej wymiany części, podzespołu i zespołu pojazdów samochodowych
11) wykonuje montaż części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	1) ustala kolejne czynności do wykonania montażu części, podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2) montuje podzespoły pojazdów samochodowych 3) montuje zespoły pojazdów samochodowych 4) sprawdza prawidłowość wykonanego montażu części, zespołu, podzespołu pojazdów samochodowych
12) ocenia jakość wykonanej naprawy pojazdów samochodowych	1) określa metody sprawdzania jakości wykonanej obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 2) analizuje wyniki przeprowadzonej kontroli jakości wykonanej obsługi pojazdów samochodowych 3) korzysta z przyrządów diagnostycznych do sprawdzania jakości wykonanej naprawy pojazdów samochodowych 4) przeprowadza próby po naprawie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych
13) wypełnia dokumentację naprawy pojazdów samochodowych	1) stosuje normy czasowe przy wykonaniu dokumentacji naprawy pojazdów samochodowych 2) zapisuje w dokumentacji serwisowej informację dotyczącą naprawy pojazdów samochodowych 3) umieszcza informacje dotyczące naprawy w formie zawieszek i naklejek serwisowych w widocznym miejscu 4) aktualizuje informację serwisową w komputerze pokładowym 5) korzysta z cenników części zamiennych pojazdów samochodowych 6) sporządza kosztorys naprawy pojazdów samochodowych z uwzględnieniem ceny netto, oraz podatku VAT
14) przekazuje pojazd samochodowy po naprawie wraz z dokumentacją	1) przygotowuje pojazd samochodowy do wydania po naprawie 2) przekazuje klientowi informacje dotyczące wykonanej naprawy pojazdów samochodowych wraz kosztorysem i dokumentem sprzedaży 3) informuje klienta o gwarancji po naprawie pojazdów samochodowych 4) sporządza dokumentację gwarancyjną i pogwarancyjną 5) przekazuje klientowi informację o stanie technicznym pojazdów samochodowych 6) wydaje pojazd samochodowy po wykonanej naprawie
MOT.05.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji

Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	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
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem,	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MOT.05.7. 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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu mechanika 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	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy technika pojazdów samochodowych 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy technika pojazdów samochodowych
2) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji 2) wskazuje procedury postępowania w sytuacji zagrożenia 3) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 5) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy, zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) organizuje stanowisko pracy, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wskazuje zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) organizuje swoje stanowisko pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika pojazdów samochodowych 2) określa środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych technika pojazdów samochodowych

	3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy technika pojazdów samochodowych 4) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej, zgodnie z przeznaczeniem 5) interpretuje informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa 6) stosuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
5) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowia i życia 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia życia i zdrowia, takich jak: omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie, zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
MOT.06.2. Podstawy motoryzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zjawiska związane z elektrycznością	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	1) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) opisuje zjawisko elektromagnetyzmu 3) posługuje się wielkościami fizycznymi ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych	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 elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) posługuje się prawem Ohma 2) posługuje się prawami Kirchhoffa 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 oraz w postaci rzeczywistej (tj. rezystory, kondensatory i potencjometry, termistory, bimetale, fotorezystory, cewki i przekładniki) 2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych na rysunku, na podstawie dokumentacji oraz w postaci rzeczywistej, takie jak: diody, tranzystory, elementy przełączające układy scalone i elementy optoelektroniczne
6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne	1) przedstawia działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych 2) przedstawia działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających
7) rozróżnia maszyny i 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) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 6) podłącza urządzenia elektroniczne do akumulatora 7) odłącza urządzenia elektroniczne od akumulatora
8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego	1) stosuje normy techniczne, branżowe i europejskie 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 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 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

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 przekładnie mechaniczne 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 8) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
11) rozróżnia maszyny i urządzenia	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silników 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	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) rozpoznaje właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) stosuje technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń
13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) wyjaśnia terminy 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	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 cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia

15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów	1) stosuje zasady składowania materiałów 2) przygotowuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu 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	1) rozpoznaje i opisuje rodzaje korozji 2) wyjaśnia przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) identyfikuje miejsce 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	1) rozróżnia techniki i metody odlewania obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjne 2) podaje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania
18) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	1) rozróżnia urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki maszynowej 3) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej lub maszynowej
19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy	1) rozróżnia właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych 3) rozróżnia przyrządy do pomiaru siły i momentu 4) rozróżnia przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych 5) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia 6) rozróżnia przyrządy do pomiaru temperatury
20) wykonuje pomiary warsztatowe	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	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 kat. B	1) przeprowadza czynności obsługi codziennej okresowej 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, zgodnie z wymaganiami prawa jazdy
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	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	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 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 zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych	1) klasyfikuje pojazdy samochodowe 2) klasyfikuje zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 3) określa lub charakteryzuje budowę tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 4) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów napędowych 5) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów hamulcowych 6) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów kierowniczych

	7) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów jezdnych 8) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów elektrycznych 9) określa lub charakteryzuje budowę i zadania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy 10) określa lub charakteryzuje budowę i zadania nadwozi i ram
2) określa zasady działania podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	1) określa zasadę działania tradycyjnych i alternatywnych źródeł napędu pojazdów samochodowych: spalinowych, elektrycznych, hybrydowych 2) określa zasadę działania układów napędowych 3) określa zasadę działania układów hamulcowych 4) określa zasadę działania układów kierowniczych 5) określa zasadę działania układów jezdnych 6) określa zasadę działania układów elektrycznych 7) określa zasadę działania układów bezpieczeństwa i komfortu jazdy
3) określa zasady eksploatacji pojazdów samochodowych	1) określa wymagania, jakie musi spełniać pojazd samochodowy w trakcie eksploatacji 2) przedstawia 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
MOT.06.4. Organizowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza dokumentację obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	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 VIN pojazdu, 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	1) ustala z klientem zakres wykonania prac obsługowo-naprawczych 2) określa czynności wchodzące w zakres przeglądu obsługowo-naprawczego w oparciu o wskazania zawarte w instrukcji obsługi pojazdów samochodowych

	3) ustala czas wykonania usług w zależności od pracochłonności prac oraz obłożenia 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	1) wypełnia dokumentację techniczną wykorzystywaną w procesie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 2) korzysta z danych katalogowych i serwisowo naprawczych w procesie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych 3) korzysta z elektronicznych katalogów podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych oraz danych serwisowo-naprawczych
4) analizuje przyczyny uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	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 pojazdów samochodowych 4) ocenia stan techniczny pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów z wykorzystaniem metod organoleptycznych 5) dobiera urządzenia, przyrządy i narzędzia do wykonania oceny stanu technicznego pojazdów samochodowych 6) posługuje się urządzeniami, przyrządami i narzędziami podczas przeprowadzania oceny stanu technicznego pojazdów samochodowych 7) dobiera specjalistyczne programy komputerowe i platformy internetowe wspomagające ocenę stanu technicznego pojazdów samochodowych 8) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych i platform internetowych wspomagających ocenę stanu technicznego pojazdów samochodowych 9) interpretuje wyniki badań diagnostycznych; 10) określa przyczyny uszkodzeń podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych w oparciu o wyniki badań diagnostycznych
5) sporządza kosztorys obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	1) gromadzi informacje, które powinien zawierać kompletny kosztorys 2) dobiera części zamiennie do naprawy pojazdów samochodowych 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 obsługowo – naprawczych 6) korzysta z cenników czynności obsługowych i naprawczych 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 pojazdów samochodowych z uwzględnieniem użytych części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych, normaliów oraz robocizny 10) posługuje się oprogramowaniem komputerowym w celu sporządzenia kompletnego kosztorysu naprawy 11) wprowadza dane dotyczące obsługiwanego i naprawianego pojazdów samochodowych do bazy danych serwisowych
6) przestrzega zasad gospodarki częściami zamiennymi i materiałami eksploatacyjnymi pojazdów samochodowych	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) stosuje zasady normalizacji w doborze części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych 5) omawia sposoby magazynowania części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych z uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych 6) rozróżnia zużyte części zamienne i materiały eksploatacyjne, które można poddać recyklingowi 7) dokonuje selekcji i bezpiecznego magazynowania odpadów użytkowych 8) prowadzi ilościową i jakościową ewidencję odpadów
7) wprowadza rozwiązania organizacyjne wpływające na efektywność i jakość obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	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	1) określa zadania biura obsługi klienta serwisu samochodowego 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 pojazdów samochodowych 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 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 obsługiwanych pojazdów samochodowych
2) ustala organizację pracy w stacjach obsługi i naprawy pojazdów	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	1) sprawdza zabezpieczenie pojazdów samochodowych 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 pojazdów samochodowych 8) kontroluje ład i porządek na stanowisku pracy oraz przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracowników
4) kontroluje poprawność wykonania obsługi i napraw	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	1) sprawdza przygotowanie maszyn i urządzeń do codziennego użytku 2) kwalifikuje maszyny i urządzenia do wycofania z eksploatacji 3) wskazuje zakres konserwacji maszyny i urządzenia stosowane 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 oraz wymagań dotyczących zakresu kontroli podczas badania technicznego pojazdu	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w stosunku do kontroli pojazdów samochodowych oraz stacji kontroli pojazdów 2) stosuje podstawowe terminy z zakresu diagnostyki technicznej 3) wymienia warunki techniczne oraz zakres ich niezbędnego wyposażenia, jakie musi spełnić pojazd samochodowy by został zarejestrowany 4) określa zakres i sposób przeprowadzania badań technicznych pojazdów oraz wzorów dokumentów stosowanych przy tych badaniach 5) określa, jakie wymagania powinna spełniać stacja kontroli pojazdów przeprowadzających badania techniczne pojazdów 6) określa cel, przedmiot, zakres i rodzaj badań technicznych pojazdów 7) określa obowiązki stacji kontroli pojazdów 8) określa uprawnienia stacji kontroli pojazdów 9) dobiera kolejności postępowania, podczas badań na terenie stacji kontroli pojazdów 10) określa odpowiednią lokalizację i organizację stanowisk kontrolno-pomiarowych w stacji kontroli pojazdów oraz w serwisie pojazdów
2) przeprowadza badania techniczne pojazdów	1) stosuje czynności kontrolne podczas badań technicznych pojazdów samochodowych 2) dobiera kryteria oceny organoleptycznej wymagających szczególnej kontroli prawidłowości i 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 6) stosuje metody oceny stanu technicznego podczas przeprowadzania badania pojazdu 7) wymienia przedmiot i zakres badania technicznego pojazdu 8) wymienia czynności kontrolne metody oceny stanu technicznego pojazdu 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 12) kontroluje działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu 13) korzysta ze specjalnej aparatury techniczno-pomiarowej oraz ze specjalnego oprogramowania komputerowego podczas badań technicznych pojazdu

	14) wykonuje pomiary na samochodowej linii diagnostycznej 15) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy przeciwpożarowe obowiązujące na terenie stacji kontroli pojazdów oraz w trakcie wykonywania pomiarów i badań
3) ocenia stan techniczny układów i zespołów pojazdów samochodowych	1) ocenia stan techniczny, układu jezdnego, podwozia i zawieszenia 2) ocenia stan techniczny układów hamulcowych 3) ocenia prawidłowości działania świateł i oświetlenia 4) ocenia działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu 5) korzysta ze specjalnej aparatury techniczno-pomiarowej podczas oceny stanu technicznego badanego pojazdów samochodowych 6) analizuje wartości parametrów stanu w porównaniu z podanymi przez producenta w instrukcjach eksploatacji pojazdu oraz z przepisami
4) weryfikuje stan techniczny pojazdu podczas okresowego badania technicznego	1) przyjmuje zlecenie na przeprowadzenie okresowego badania technicznego pojazdu metodami diagnostycznymi 2) kwalifikuje pojazd oraz jego zespoły do regulacji, naprawy, konserwacji lub całkowitej kasacji pojazdu 3) wymienia zakres koniecznych napraw lub konserwacji pojazdu 4) decyduje o dopuszczeniu lub odmowie dopuszczenia pojazdu do ruchu 5) uzasadnia decyzję o niedopuszczeniu pojazdu do ruchu
5) prowadzi ewidencję przeprowadzonych badań technicznych	1) określa zakres i 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 do badania technicznego pojazdu 4) obsługuje programy komputerowe wspomagające proces przeprowadzania badań technicznych pojazdów
6) prowadzi rozliczenie finansowe usług diagnostycznych	1) wprowadza wyniki badań diagnostycznych pojazdu do bazy danych 2) obsługuje program sprzedażowy 3) korzysta z cennika stacji diagnostycznej 4) korzysta z taryfikatorów i użytkowych programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań 5) sporządza kosztorys usługi diagnostycznej pojazdów samochodowych 6) wystawia ręcznie lub komputerowo dokument sprzedaży
MOT.06.7. Język obcy zawodowy	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: 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
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	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
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywaniem zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia

zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) przetwarza tekst ustnie lub pisemnie w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, 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.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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej 3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej 5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 6) 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 posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwą eksploatacją 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) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu technika 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	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusję 4) udziela informacji zwrotnej 5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy, zgodnie z przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego

8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	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	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:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	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	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	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	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 stosowanych w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

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

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone są do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych (ang. *Computer Aided Design*) pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych;
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych;
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe 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, z dostępem do internetu, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych z pakietem programów biurowych, użytkowych programów branżowych;
- 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 lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych z pakietem programów biurowych, użytkowych programów branżowych;
- modele pojazdów, modele lub przekroje zespół i podzespołów pojazdów samochodowych oraz części pojazdów, modele lub przekroje silników spalinowych, systemy i elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów pojazdów, materiały eksploatacyjne;
- środki dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentację techniczno-obslugową pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych;
- elementy instalacji pojazdów samochodowych.

Pracownia pojazdów samochodowych 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;

- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych;
- dokumentację serwisową, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych katalogi części i materiałów eksploatacyjnych;
- przyrządy diagnostyczne;
- modele i przekroje podzespołów oraz zespołów pojazdów samochodowych, elementy instalacji pojazdów samochodowych;
- filmy, prezentacje, plakaty, plansze poglądowe, zestawy do demonstracji budowy, wyposażenia i działania podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
- materiały eksploatacyjne.

Warsztaty szkolne posiadające:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu dla nauczyciela, z pakietem programów biurowych, wyposażone w urządzenia wielofunkcyjne i w projektor multimedialny;
- stanowisko wyposażone w narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska ślusarskie (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) wyposażone w: płyty traserskie (jedna płyta na 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, dokumentacje techniczne 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, kompresor powietrza lub linię sprężonego powietrza, podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na czterech uczniów), posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy, podzespoły pojazdów samochodowych, 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin (po jednym stanowisku na 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w: zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w: narzędzia i przyrządy pomiarowe, w tym do pomiaru wielkości elektrycznych, skanery (komputery) diagnostyczne z oprogramowaniem i danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiarów oraz diagnozowania układów zasilania, bezpieczeństwa i komfortu jazdy, oscyloskop z zestawem sond, mierniki wielkości elektrycznych;
- stacja do obsługi klimatyzacji;
- stanowisko informacji zawodowej wyposażone w: dokumentację techniczno-obługową, dokumentację techniczną maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację serwisową, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, instrukcje obsługi urządzeń, narzędzi i przyrządów, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- środki ochrony indywidualnej i 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.

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

Pracownia pojazdów samochodowych wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny;
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) – komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych;
- pakiet programów biurowych, 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 posiadające:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, wyposażone w urządzenia wielofunkcyjne i projektor multimedialny;
- stanowisko wyposażone w narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska ślusarskie (po jednym stanowisku dla każdego ucznia) wyposażone w: płyty traserskie (jedna płyta na 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 (po jednym stanowisku na dwóch uczniów);
- stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na dwóch uczniów) wyposażone w: instalacje techniczne niezbędne do działania maszyn i urządzeń, w kompresor powietrza lub linia sprężonego powietrza, podnośnik lub kanał (po jednym stanowisku na czterech uczniów), posiadające na wyposażeniu pojazd samochodowy, podzespoły pojazdów samochodowych, 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w urządzenia do pomiaru emisji spalin (po jednym stanowisku na 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 (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych wyposażone w: zlewarki i wysysarko-zlewarki płynów (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- stanowisko wyposażone w: narzędzia i przyrządy pomiarowe, w tym do pomiaru wielkości elektrycznych, skanery (komputery) diagnostyczne z oprogramowaniem i danymi diagnostycznymi pojazdów do weryfikacji wyników pomiaru 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, dokumentacje serwisowe, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy pojazdów samochodowych, instrukcje obsługi urządzeń, narzędzi i przyrządów, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych (po jednym stanowisku na sześciu uczniów);
- środki ochrony indywidualnej i 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 W ZAWODZIE W RAMACH KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MOT.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MOT.05.2. Podstawy motoryzacji	180

MOT.05.3. Przeprowadzanie obsługi podzespołów i zespołów stosowanych w pojazdach samochodowych	210
MOT.05.4. Diagnozowanie stanu technicznego podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.	150
MOT.05.5. Wykonywanie napraw pojazdów samochodowych.	240
MOT.05.6. Język obcy zawodowy	30
Razem:	840
MOT.05.7. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

Kwalifikacja 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	180
MOT.06.3. Użytkowanie pojazdów samochodowych	60
MOT.06.4. Organizowanie obsługi i naprawy pojazdów samochodowych	60
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:	510
MOT.06.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
MOT.06.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

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 oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.