

Zasady przedmiotowego oceniania

z przedmiotów zawodowych dla zawodu elektromechanik
pojazdów samochodowych

Dokument zawiera zasady oceniania z przedmiotów zawodowych, które zostały opracowane na podstawie:

Statutu Zespołu Szkół Zawodowych im. Władysława Sikorskiego w Słupcy ,Szkolnego Systemu Oceniania ,Podstawy programowej kształcenia w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych 741203

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

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

CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE:

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.

I. PODSTAWA PROGRAMOWA

Podstawa programowa dla zawodu elektromechanik pojazdów samochodowych (symbol zawodu 741203).

II. PRZEDMIOTY OBJĘTE SYSTEMEM OCENIANIA

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy w przedsiębiorstwie samochodowym
2. Kompetencje personalne i społeczne
3. Rysunek techniczny
4. Podstawy konstrukcji maszyn
5. Elektrotechnika i elektronika
6. Budowa pojazdów samochodowych
7. Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów samochodowych
8. Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii B
9. Działalność gospodarcza
10. Język angielski zawodowy
11. Obsługa i naprawa elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych
12. Diagnostyka elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

III. CELE EDUKACYJNE PRZEDMIOTÓW OBJĘTYCH SYSTEMEM OCENIANIA

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy w przedsiębiorstwie samochodowym

Uczeń potrafi:

- 1) wskazać przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii obowiązujące w motoryzacji,
- 2) analizować system ochrony pracy w Polsce,
- 3) zidentyfikować ochronę zdrowia pracy kobiet, młodocianych i niepełnosprawnych,
- 4) analizować system badań lekarskich pracowników oraz nadzór nad warunkami pracy,
- 5) określić konsekwencje naruszania przepisów oraz zasad bhp podczas wykonywania zadań zawodowych przez elektromechanika pojazdów samochodowych,
- 6) wymienić przyczyny wypadków przy pracy i chorób zawodowych,
- 7) zidentyfikować zagrożenia występujące w środowisku pracy elektromechanika pojazdów samochodowych,
- 8) zaprezentować przykłady czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych w motoryzacji,
- 9) przestrzegać warunków sanitarnych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy w motoryzacji,
- 10) zastosować prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bhp i ochrony pracy,
- 11) zastosować zasady bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie samochodowym zgodnie z przepisami,
- 12) postępować zgodnie z obowiązującymi procedurami w sytuacji zagrożenia zdrowia, życia, awarii oraz wypadku,
- 13) udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach w miejscu wykonywania pracy.

2. Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń potrafi:

- 1) stosować zasady kultury i etyki,
- 2) radzić sobie ze stresem,
- 3) planować pracę własną,
- 4) planować rozwój osobisty służący podnoszeniu efektywności własnych działań,
- 5) komunikować się asertywnie,
- 6) pracować w grupie i delegować zadania.

3. Rysunek techniczny

Uczeń potrafi:

- 1) przestrzegać norm technicznych, branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym,
- 2) odczytać informacje zawarte na rysunkach technicznych,
- 3) wykonać rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn i rysunki aksonometryczne,
- 4) wykonać szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu samochodowego,
- 5) posłużyć się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi,
- 6) posłużyć się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych,
- 7) wyjaśnić znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie,
- 8) dobrać tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części,
- 9) rozpoznać oznaczenia wymiarów tolerowanych,
- 10) obliczyć tolerancje wymiarowe i parametry pasowań,
- 11) zastosować zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia,
- 12) opisać parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn,
- 13) rozróżnić rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn,
- 14) odczytać informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń.

4.Podstawy konstrukcji maszyn

Uczeń potrafi:

- 1) rozróżnić rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn,
- 2) odczytać informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń,
- 3) rozpoznać w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń,
- 4) określić przeznaczenie osi i wałów,
- 5) wyjaśnić budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych,
- 6) wyjaśnić budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców,
- 7) rozróżnić rodzaje przekładni mechanicznych,
- 8) wyjaśnić budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych,
- 9) wyjaśnić budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego,
- 10) rozpoznać objawy zużycia części maszyn i urządzeń,
- 11) wyjaśnić budowę, zasadę działania oraz przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych,
- 12) rozróżnić rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych,
- 13) opisać właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych,
- 14) omówić technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych,
- 15) dobrać rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń,
- 16) zidentyfikować na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne,
- 17) opisać właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych,
- 18) opisać właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych,
- 19) opisać właściwości i zastosowanie metali i ich stopów,
- 20) opisać właściwości i zastosowanie olejów i smarów,
- 21) opisać właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie,
- 22) dobrać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia,
- 23) wyjaśnić budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego,
- 24) dobrać sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału,
- 25) opisać rodzaje korozji,
- 26) określić przyczyny powstawania korozji,
- 27) rozpoznać objawy korozji,
- 28) określić sposoby ochrony przed korozją,
- 29) rozróżnić rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia,
- 30) opisać techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń, takie jak: odlewanie, obróbka plastyczna, skrawanie, przetwórstwo tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn,
- 31) scharakteryzować zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania,
- 32) opisać maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej,
- 33) dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej,
- 34) opisać właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych,
- 35) rozróżnić przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych,
- 36) opisać metody pomiarów warsztatowych,
- 37) rozróżnić błędy pomiarowe,
- 38) dobrać metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu,
- 39) dobrać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych.

5.Elektrotechnika i elektronika

Uczeń potrafi:

- 1) opisać pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych
- 2) opisywać zjawisko prądu elektrycznego
- 3) opisywać przepływ prądu w ciałach stałych, cieczech i gazach
- 4) opisywać przepływ prądu w półprzewodnikach
- 5) opisywać przebieg prądu przemiennego

- 6) posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny
- 7) opisuje pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych
- 8) opisuje zjawisko elektromagnetyzmu
- 9) posługuje się wielkościami fizycznymi ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
- 10) określa własności elektryczne i zastosowania: przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników
- 11) określa własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków
- 12) posługuje się prawem Ohma
- 13) posługuje się prawami Kirchhoffa
- 14) wyznacza opór zastępczy obwodu i pojemność zastępczą obwodu
- 15) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: rezystory, kondensatory i potencjometry, termistory, bimetale, fotorezystory, cewki i przekładniki
- 16) rozpoznaje elementy układów elektronicznych: na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne
- 17) opisuje działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych
- 18) opisuje działanie i zastosowanie układów elektronicznych: wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających
- 19) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie silnika elektrycznego AC i DC
- 20) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie prądnicy prądu stałego i przemiennego
- 21) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora
- 22) rozróżnia rodzaje akumulatorów

6. Budowa pojazdów samochodowych

Uczeń potrafi:

- 1) rozróżnić rodzaje tłokowych silników spalinowych,
- 2) wyjaśnić zasadę działania silników spalinowych 2 i 4-suwowych,
- 3) scharakteryzować proces spalania w silnikach spalinowych,
- 4) opisać główne parametry pracy silnika spalinowego,
- 5) rozróżnić charakterystyki silników spalinowych,
- 6) odczytać niezbędne informacje dotyczące parametrów pracy silników z ich charakterystyk,
- 7) scharakteryzować kadłuby i głowice silników spalinowych,
- 8) opisać budowę i zasadę działania poszczególnych układów silników spalinowych.
- 9) sklasyfikować pojazdy samochodowe,
- 10) zidentyfikować pojazdy samochodowe,
- 11) wymienić siły działające na pojazd w trakcie ruchu w różnych sytuacjach drogowych,
- 12) sklasyfikować zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych,
- 13) omówić budowę i zadania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy,
- 14) omówić budowę i zadania nadwozi i ram,
- 15) wyjaśnić zasadę działania układów napędowych, hamulcowych, kierowniczych, jezdnych, bezpieczeństwa i komfortu jazdy,
- 16) posługiwać się dokumentacją serwisową i instrukcjami obsługi pojazdów samochodowych.
- 17) ustalić metody diagnostyki i naprawy mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, podzespołów i zespołów,
- 18) ustalić sposób diagnostyki i naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, jego podzespołów i zespołów zgodny z procedurami,
- 19) zastosować odpowiednie metody diagnostyki i naprawy mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od uwarunkowań technicznych,
- 20) określić zakres diagnostyki i naprawy mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od problemu,
- 21) przygotować plan działań diagnostycznych i naprawczych mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów,

- 22) rozpoznać objawy nadmiernego zużycia części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 23) rozpoznać objawy uszkodzeń części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 24) dobrać narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzenia weryfikacji części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 25) korzystać z dokumentacji technicznej podczas weryfikacji części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych.

7.Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów samochodowych

Uczeń potrafi:

- 1) opisać pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych,
- 2) opisać zjawisko prądu elektrycznego,
- 3) opisać przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach,
- 4) opisać przepływ prądu w półprzewodnikach,
- 5) opisać przebieg prądu przemiennego,
- 6) posługiwać się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny,
- 7) opisać pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych,
- 8) posługiwać się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu,
- 9) scharakteryzować własności elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników,
- 10) scharakteryzować własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków,
- 11) posługiwać się prawem Ohma,
- 12) posługiwać się prawami Kirchhoffa,
- 13) wyznaczyć wartości wielkości zastępczych obwodów elektrycznych i układów elektronicznych,
- 14) rozpoznać elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie,
- 15) rozpoznać elementy układów elektronicznych: diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne,
- 16) opisać działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych,
- 17) opisać działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających,
- 18) wyjaśnić budowę, zasadę działania i przeznaczenie silnika elektrycznego AC i DC,
- 19) wyjaśnić budowę, zasadę działania i przeznaczenie prądnicy prądu stałego i przemiennego,
- 20) wyjaśnić budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora,
- 21) rozróżnić rodzaje akumulatorów,
- 22) omówić budowę i zadania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych,
- 23) wyjaśnić zasadę działania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.

8.Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii B

Uczeń potrafi:

- 1) stosować zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym,
- 2) interpretować znaczenie nadawanych sygnałów drogowych,
- 3) zastosować się do oznakowania poziomego i pionowego dróg,
- 4) przewidywać skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego,
- 5) przestrzegać zasad kierowania pojazdami,
- 6) przeprowadzać czynności obsługi codziennej i okresowej,
- 7) porównywać wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów z wartościami zalecanymi przez producenta,
- 8) organizować miejsce pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii,

- 9) zastosować zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych zgodnie z wymaganiami prawa jazdy.

9.Działalność gospodarcza

Uczeń potrafi:

- 1) określić działania mechanizmów rynkowych właściwych dla branży samochodowej,
- 2) rozróżnić podmioty gospodarcze funkcjonujące w branży samochodowej,
- 3) zaplanować współpracę z innymi przedsiębiorstwami z branży samochodowej,
- 4) wskazać czynniki wpływające na działania związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw w branży samochodowej,
- 5) określić przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej w branży samochodowej,
- 6) wyznaczyć kolejne etapy czynności mających na celu ustanowienie działalności gospodarczej w branży samochodowej,
- 7) skonstruować spójny i realistyczny biznesplan dla działalności gospodarczej w branży samochodowej,
- 8) sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia działalności gospodarczej w branży samochodowej,
- 9) sporządzić dokumenty niezbędne do prowadzenia działalności gospodarczej w branży samochodowej.

10.Język angielski zawodowy

Uczeń potrafi:

- 1) rozwijać sprawności językowe (mówienie, rozumienie ze słuchu, czytanie i rozumienie różnych typów tekstów, pisanie różnych form) w zakresiesłownictwa branżowego,
- 2) używać języka obcego w różnych sytuacjach zawodowych,
- 3) pozyskiwać informacje niezbędne w zakresie realizowanych zadań zawodowych z różnych źródeł,
- 4) zrozumieć wypowiedzi osób posługujących się językiem jako macierzystym w różnych sytuacjach,
- 5) posługiwać się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych) umożliwiających realizację zadań zawodowych,
- 6) analizować i interpretować krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych,
- 7) formułować krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy.

11.Obsługa i naprawa elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Uczeń potrafi:

- 1) obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- 2) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,
- 3) używać środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem,
- 4) dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej,
- 5) wykorzystywać maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej,
- 6) przeprowadzać pomiary warsztatowe wybranych mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 7) posługiwać się narzędziami i przyrządami do obsługi mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych zgodnie z instrukcjami użytkowania,
- 8) zanalizować dokumentację serwisową, instrukcje obsługi w procesie obsługi mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 9) dobrać części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania obsługi mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 10) sprawdzić jakość wykonanej obsługi mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 11) skorzystać z programów komputerowych wspomagających wyszukiwanie materiałów eksploatacyjnych, części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 12) zastosować procedury związane z przyjęciem pojazdów samochodowych do naprawy mechatronicznych systemów,
- 13) szacować czas i koszt wykonania naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,

- 14) wypełnić zlecenie serwisowe na naprawę mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 15) sporządzić kartę oceny stanu pojazdu samochodowego przyjmowanego do naprawy,
- 16) zanalizować możliwości naprawy podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 17) opisać zakres naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 18) przygotować harmonogram działań dotyczący naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 19) zastosować dokumentację techniczną przy ustalaniu zakresu naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 20) dobrać narzędzia i przyrządy do wykonania naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 21) sprawdzić stan narzędzi, urządzeń i przyrządów do wykonywania naprawy mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 22) posłużyć się narzędziami i przyrządami podczas naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 23) wykonać demontaż części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 24) posłużyć się dokumentacją techniczną podczas demontażu części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 25) zabezpieczyć pojazd samochodowy przed wykonaniem naprawy mechatronicznych systemów,
- 26) dobrać części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 27) zastosować części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego zgodnie z zasadami normalizacji,
- 28) zaplanować czynności niezbędne do wykonania wymiany uszkodzonych części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 29) zastosować narzędzia, urządzenia i przyrządy do wymiany części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 30) sprawdzić prawidłowość wykonanej wymiany części, podzespołu i zespołu mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 31) wykonać montaż części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego z zastosowaniem dokumentacji technicznej,
- 32) zabezpieczyć montowane części przed uszkodzeniem,
- 33) dokonać wymiany zdemontowanych części, podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 34) przeprowadzić kontrolę prawidłowości montażu podzespołów i zespołów mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 35) przeprowadzić próby po naprawie mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 36) sporządzić kosztorys naprawy mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, z uwzględnieniem ceny netto oraz podatku VAT,
- 37) przekazać klientowi informację o stanie technicznym mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 38) wydać pojazd samochodowy po wykonanej naprawie mechatronicznych systemów.

12.Diagnostyka elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Uczeń potrafi:

- 1) wypełnić zlecenie serwisowe na wykonanie diagnostyki mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 2) sporządzić kartę oceny stanu pojazdu samochodowego podczas przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnostyki mechatronicznych systemów,
- 3) zapisać informacje uzyskane od klienta w dokumencie przyjęcia pojazdu samochodowego do diagnostyki mechatronicznych systemów,
- 4) zastosować procedury serwisowe w trakcie przyjmowania pojazdu samochodowego do diagnostyki mechatronicznych systemów,
- 5) określić czas wykonania diagnostyki mechatronicznych systemów w oparciu o zakres diagnostyki pojazdu samochodowego w programie komputerowym,

- 6) szacować koszty diagnostyki mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 7) zastosować odpowiednie metody diagnostyki mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów w zależności od uwarunkowań technicznych,
- 8) określić zakres diagnostyki mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych, ich podzespołów i zespołów w zależności od problemu,
- 9) zabezpieczyć pojazd samochodowy przed uszkodzeniem lub niezamierzonym przesunięciem na stanowisku diagnostycznym,
- 10) oczyścić pojazd samochodowy przed diagnostyką mechatronicznych systemów z zabrudzeń powstałych w czasie użytkowania,
- 11) wskazać podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego podlegające diagnostyce mechatronicznych systemów,
- 12) skorzystać ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających diagnostykę mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 13) skorzystać z platform internetowych wspomagających diagnostykę mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych,
- 14) obsługiwać urządzenia, narzędzia i przyrządy do diagnostyki mechatronicznych systemów zgodnie z ich instrukcją obsługi,
- 15) przeprowadzić badania diagnostyczne mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, jego podzespołów i zespołów,
- 16) odczytać wyniki badań diagnostycznych mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów,
- 17) zapisać wyniki badań diagnostycznych mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów,
- 18) określić wartości parametrów diagnostycznych mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów,
- 19) zinterpretować wyniki badań diagnostycznych mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, ich podzespołów i zespołów,
- 20) zweryfikować części, podzespoły i zespoły mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego pod względem ich przydatności do dalszej eksploatacji,
- 21) wypełnić kartę pomiarów diagnostycznych,
- 22) sporządzić kosztorys diagnostyki mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego, jego podzespołów i zespołów,
- 23) wprowadzić wyniki badań diagnostycznych mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego do bazy danych serwisowych,
- 24) przekazać klientowi informacje dotyczące wykonanej diagnostyki mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 25) wydać dokumentację wykonanej diagnostyki mechatronicznych systemów pojazdu samochodowego,
- 26) wydać pojazd samochodowy po wykonanej diagnostyce mechatronicznych systemów.

IV.WYKAZ PODRĘCZNIKÓW:

1.Bezpieczeństwo i higiena pracy w przedsiębiorstwie samochodowym

BHP w branży samochodowej. Podręcznik do kształcenia zawodowego WSIP 2016

2.Kompetencje personalne i społeczne

Kompetencje personalne i społeczne Anna Krajewska Ekonomik 2019

3.Rysunek techniczny

Rysunek techniczny zawodowy w branży mechanicznej i samochodowej. Podręcznik do kształcenia zawodowego WSIP 2019

4.Podstawy konstrukcji maszyn

Podstawy budowy maszyn. Podręcznik do kształcenia w zawodach technik pojazdów samochodowych, mechanik pojazdów samochodowych. WKŁ 2018

5.Elektrotechnika i elektronika

Podstawy elektrotechniki i elektroniki (M. Doległo) WKŁ 2016

6.Budowa pojazdów samochodowych

Silniki pojazdów samochodowych (P. Zając) WKŁ 2018

Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych (M. Gabryelewicz) WKŁ 2018

7.Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów samochodowych

Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów samochodowych. Pacholski Krzysztof WKŁ 2011

8.Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii B

Przepisy ruchu drogowego i technika kierowania pojazdami kategorii B (K. Wiśniewski) WKŁ 2021

9.Działalność gospodarcza

Prowadzenie działalności gospodarczej w branży samochodowej. WSIP 2016

10.Język angielski zawodowy

Język angielski w branży samochodowej (J. Jarocka) WKŁ

11.Obsługa i naprawa elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych. Kwalifikacja MOT.02. WSIP 2020

12.Diagnostyka elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych. Kwalifikacja MOT.02. WSIP 2020

V.OBSZAR OCENIANIA

- wiadomości
- umiejętności
- postawa ucznia
- aktywność
- praca w grupach
- samodzielna praca
- umiejętność wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych

VI.FORMY PRACY PODLEGAJĄCE OCENIE (Waga oceny)

- sprawdzian (3)
- poprawa sprawdzianu(3)
- projekt (3)
- kartkówka (2)
- notatka (1)
- referat (1)

- odpowiedzi ustne sprawdzające wiadomości (2)
- karty pracy laboratoryjnej (3)
- aktywność na lekcji (1 lub 2)
- zadania domowe (1)
- sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych (2 lub 3)

VII.KRYTERIA NA POSZCZEGOLNE OCENY

- celujący (6)
- bardzo dobry (5)
- dobry (4)
- dostateczny (3)
- dopuszczający (2)
- niedostateczny (1)

VIII. KRYTERIA NA POSZCZEGOLNE OCENY

Celujący :

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności przedmiotów mechanicznych określone w programie nauczania
- samodzielnie rozwija własne umiejętności
- biegle posługuje się wiedzą do celów teoretycznych i praktycznych
- rozwija swoją wiedzę korzystając z dodatkowych źródeł wiedzy
- proponuje nietypowe rozwiązania
- posiada umiejętność formułowania wniosków
- bierze czynny udział w konkursach i olimpiadach

Bardzo dobry:

- w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności z określone w programie nauczania
- rozwiązuje zadania obliczeniowe określone w programem nauczania
- samodzielnie posługuje się zdobytymi wiadomościami
- potrafi samodzielnie wyciągać wnioski z zajęć
- sprawnie posługuje się językiem technicznym
- wykazuje aktywność na zajęciach lekcyjnych

Dobry:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie nauczania
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania zadań
- samodzielnie rozwiązuje zadania objęte programem nauczania
- potrafi poprawnie zastosować prawa objęte programem nauczania
- jest aktywny na zajęciach lekcyjnych

Dostateczny:

- opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania,
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności objęte programem nauczania

- poprawnie rozwiązuje typowe zadania objęte programem nauczania przy częściowej pomocy nauczyciela
- potrafi samodzielnie korzystać ze źródeł informacji
- odrabia zadania domowe
- poprawnie prowadzi zeszyt przedmiotowy
- wykazuje zainteresowanie tematyką lekcji

Dopuszczający:

- opanował w minimalnym stopniu wiadomości i umiejętności określone programem nauczania a braki wiadomości nie wykluczają możliwości dalszego kształcenia
- przy pomocy nauczyciela potrafi wykonać polecenia wymagające zastosowania praw i zależności objętych programem nauczania
- przy pomocy nauczyciela potrafi dokonać podstawowych obliczeń
- posiadana wiedza jest nieuporządkowana
- prowadzi zeszyt przedmiotowy
- często nie odrabia zadań domowych

Niedostateczny:

- nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania
- nie potrafi podać podstawowych praw objętych programem nauczania
- nie potrafi rozwiązywać najprostszych zadań
- nie potrafi napisać najprostszych wzorów określonych programem nauczania
- nie prowadzi zeszytu
- ma lekceważący stosunek do przedmiotu
- nie odrabia zadań domowych

W przypadku prac pisemnych punktowanych stosuje się następującą skalę:

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| • celujący | 100-96% maksymalnej liczby punktów |
| • bardzo dobry | 95-86% maksymalnej liczby punktów |
| • dobry | 85-70% maksymalnej liczby punktów |
| • dostateczny | 69-50% maksymalnej liczby punktów |
| • dopuszczający | 49-30% maksymalnej liczby punktów |
| • niedostateczny | 29-0% maksymalnej liczby punktów |

IX. WARUNKI PRACY NA ZAJĘCIACH

- każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadą sprawiedliwości;
- sprawdziany oraz testy zapowiadane są z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i są obowiązkowe dla każdego ucznia;
- uczeń nieobecny na sprawdzianie lub teście z przyczyn usprawiedliwionych powinien go napisać w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły; termin ustala nauczyciel z uczniem, a w przypadku jego niedotrzymania uczeń powinien napisać zaległą pracę na wezwanie nauczyciela;
- uczeń ma możliwość poprawy oceny z pracy obowiązkowej w terminie ustalonym z nauczycielem;
- sprawdziany, kartkówki i odpowiedzi są obowiązkowe;
- kartkówki obejmują materiał z trzech ostatnich lekcji i nie muszą być zapowiadane; ocen z kartkówek nie poprawia się;
- uczeń ma obowiązek posiadać podręcznik i zeszyt przedmiotowy;
- na lekcjach oceniana jest aktywność uczniów (za aktywność na lekcjach uczeń otrzymuje plusy lub minusy, których ilość decyduje o ocenie częściowej wstawianej do dziennika pod koniec każdego semestru);
- w ciągu każdego semestru uczeń może dwukrotnie zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez konsekwencji otrzymania oceny niedostatecznej, za wyjątkiem lekcji, na które zapowiedziane są obowiązkowe prace pisemne;
- ocenę śródroczną i końcoworoczną ustala się na podstawie ocen częściowych, zachowując ich hierarchię
- prace dodatkowe, udział w konkursach i olimpiadach może mieć tylko korzystny wpływ na ocenę końcową ucznia;
- w przypadku pracowni uczeń na zajęciach podczas pomiarów wypełnia protokoły wykonuje sprawozdanie;
- termin oddania sprawozdania mija tydzień po terminie wykonania protokołu z ćwiczenia laboratoryjnego;
- jeśli uczeń nie odda sprawozdania w wyznaczonym terminie otrzymuje ocenę niedostateczną;
- jeśli uczeń jest nieobecny z przyczyn usprawiedliwionych oddaje sprawozdanie w ciągu tygodnia po powrocie do szkoły;
- uczeń ma obowiązek oddać wszystkie sprawozdania odpowiednio uzupełnione.