



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

MOT.04.2 Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego

w zakresie kwalifikacji

MOT.04. Diagnozowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych

wyodrębnionej w zawodzie

mechanik motocyklowy 723107

Branża: motoryzacyjna (MOT)

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

MOT.04.02 Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego

Publikacja powstała w ramach projektu pn. " Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych i kursów umiejętności zawodowych dla branż obszaru III" realizowanego przez DGA S.A. ul. Towarowa 37, 61-896 Poznań w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020 we współpracy z Zespołem Szkół i Placówek Kształcenia Zawodowego ul. Botaniczna 66, 65-392 Zielona Góra oraz Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): Auto-Land ul. Łąkowa 5, 65-004 Zielona Góra.

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autor:

mgr inż. Maria Kauza

mgr inż. Krzysztof Uhman

Recenzent:

mgr inż. Grażyna Uhman - recenzja dydaktyczna

mgr inż. Piotr Rumiński – recenzja merytoryczna

Ekspert ORE:

mgr inż. Marcin Kowolik

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH MOT.04.02 Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego	5
1 Wprowadzenie	5
1.1 Charakterystyka kwalifikacji/zawodu	5
1.2 Charakterystyka programu	6
1.3 Założenia programowe:	7
2 Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych	9
2.1 Pogrupowanie efektów kształcenia	9
2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	88
2.3 Plan kursu umiejętności zawodowych	111
3 Cele kształcenia KUZ	112
4 Programy poszczególnych zajęć	113
4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy	113
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu	113
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu	113
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	114
4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia	123
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	124
4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy konstrukcji maszyn	126
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu	126
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu	126
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	128
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia	139
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	141
4.3 Program nauczania dla przedmiotu: Przepisy ruchu drogowego	141
4.3.1 Cele ogólne przedmiotu	141
4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu	141
4.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	142

4.3.4	Procedury osiągania celów kształcenia	144
4.3.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	145
4.4	Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	146
4.4.1	Cele ogólne przedmiotu	146
4.4.2	Cele szczegółowe przedmiotu	146
4.4.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	148
4.4.4	Procedury osiągania celów kształcenia	154
4.4.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	155
4.5	Program nauczania dla przedmiotu: Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	156
4.5.1	Cele ogólne przedmiotu	156
4.5.2	Cele szczegółowe przedmiotu	156
4.5.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	158
4.5.4	Procedury osiągania celów kształcenia	170
4.5.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	172
4.6	Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy	173
4.6.1	Cele ogólne przedmiotu	173
4.6.2	Cele szczegółowe przedmiotu	173
4.6.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	174
4.6.4	Propozycje metod nauczania,	175
4.6.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	177
5	Ewaluacja programu KUZ	178
6	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	189
6.1	Wykaz literatury	189
6.2	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	190
7	Sposób i forma zaliczenia kursu	193
8	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	194
9	Spis tabel	207

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH MOT.04.02 Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego

1 Wprowadzenie

1.1 Charakterystyka kwalifikacji/zawodu

Mechanik motocyklowy 723107 jest zawodem przyporządkowanym do branży motoryzacyjnej. Zawodowi mechanik motocyklowy został przypisany poziom III PRK. W zawodzie tym została wyodrębniona jedna kwalifikacja MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych której został przypisany poziom 3 PRK.

Kształcenie zawodowe ulega ciągłym modyfikacjom pod wpływem przemian, zachodzących w systemie gospodarczym i na rynku pracy, edukacja zawodowa, jak i cała gospodarka stoją dziś przed znaczącymi wyzwaniami. Przedsiębiorstwa, pracodawcy i pracownicy muszą zmierzyć się ze zmieniającymi się warunkami działania. Usługi w zakresie serwisu oraz napraw pojazdów motocyklowych zaliczają się do prężnie rozwijającej się dziedziny motoryzacji. Statystyki liczby zarejestrowanych motocykli wskazują na rosnącą popularność tych pojazdów wśród użytkowników dróg. W obliczu rozrastającej się dynamicznie liczby motocykli i skuterów oraz powiększającej się liczby zakładów obsługujących tę grupę pojazdów, konieczne staje się zapewnienie wykwalifikowanych kadr do serwisowania, dokonywania przeglądów, konserwacji i napraw. Mechanik motocyklowy wykonuje zadań zawodowe związane z użytkowaniem, diagnostyką, obsługą oraz naprawą pojazdów motocyklowych. Czynności zawodowe mechanika motocyklowego obejmują także demontaż i montaż pojazdów motocyklowych, ich rozruch, regulację oraz zabezpieczenia antykorozyjne. Wprowadzanie nowych rozwiązań technicznych oraz technologicznych przez producentów pojazdów motocyklowych wymaga stałej aktualizacji wiedzy i umiejętności specjalistycznych w tym zawodzie.

Kwalifikacje zawodowe, umożliwią prowadzenie działalności gospodarczej oraz podejmowanie pracy między innymi w:

- stacjach obsługi pojazdów motocyklowych,
- przedsiębiorstwach produkcyjnych i naprawczych pojazdów motocyklowych,
- salonach sprzedaży pojazdów motocyklowych i instytucjach zajmujących się obrotem częściami pojazdów motocyklowych,
- przedsiębiorstwach świadczących usługi transportowe,
- przedsiębiorstwach doradztwa technicznego dotyczącego motoryzacji,
- przedsiębiorstwach zajmujących się likwidacją i recyklingiem pojazdów motocyklowych.

1.2 Charakterystyka programu

Program KUZ przygotowany jest w według podstawy programowej kształcenia dla kwalifikacji **MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych**. KUZ skierowany jest do osób dorosłych, planujących swoją karierę zawodową, którzy chcą nabyć nowe umiejętności lub dyplom uprawniający do wykonywania zawodu mechanik motocyklowy.

Kształcenie na umiejętności zawodowych może być prowadzone w formach: dziennej, stacjonarnej, zaocznej.

W formie dziennej kurs trwa 240 godzin, odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu, przewidywany czas realizacji to 3 miesiące.

W formie stacjonarnej kurs trwa 240 godzin, odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu, przewidywany czas realizacji to 3 miesiące.

W formie zaocznej kurs trwa 160 godzin, odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni, przewidywany czas realizacji to 2 miesiące.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

Zajęcia praktyczne nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Uczestnikami KUZ mogą być:

- słuchacze liceów ogólnokształcących dla dorosłych, którzy znajdą czas na równoległe zdobywanie kwalifikacji zawodowych,
- absolwenci wszystkich typów szkół (szkół podstawowych, ponadpodstawowych, policealnych),
- absolwenci studiów wyższych,
- bezrobotni, którzy podejmują kształcenie w celu uzyskania kwalifikacji umożliwiających im uzyskanie pracy,
- dorośli, pracujący od wielu lat w określonym zawodzie, pragnący nabyć wiedzę i umiejętności zawodowe wymagane przez pracodawcę – często niedostępne w szkole przed wieloma laty.
- posiadający aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie i orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami (kat. A2).

Możliwość wykonywania zawodu przez osoby z dysfunkcjami i niepełnosprawne - po uzyskaniu zaświadczenia i orzeczenia lekarskiego zawierającego informacje o braku przeciwwskazań zdrowotnych do podjęcia nauki w zawodzie mechanik motocyklowy.

Słuchacz/uczestnik KUZ może zostać zwolniony z zajęć wynikających z ramowego planu nauczania KUZ, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu w przypadku:

- posiadania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe lub inny równorzędny,
- posiadania świadectwa uzyskania tytułu zawodowego, dyplomu uzyskania tytułu mistrza lub innego równorzędnego,
- posiadania świadectwa czeladniczego lub dyplomu mistrzowskiego,
- posiadania świadectwa ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe,
- posiadania świadectwa potwierdzającego kwalifikację w zawodzie,
- posiadania zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego,
- zrealizowanych treści kształcenia lub efektów kształcenia w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

Program nauczania do KUZ dla kwalifikacji MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych, umożliwia kształcenie słuchaczy w sposób zorganizowany, spójny, jest pomocny w doprowadzeniu słuchaczy/uczestników do uzyskania certyfikatu kwalifikacji zawodowej i ewentualnie, po uzyskaniu odpowiedniego poziomu wykształcenia, dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie mechanik motocyklowy.

Program nauczania oparty jest o strukturę przedmiotową i spiralny układ treści, gdzie materiał nauczania ułożony został od podstaw treści po bardziej zaawansowane. Umożliwia to wykorzystanie umiejętności osiągniętych na początku edukacji w ramach kwalifikacji w jej dalszej części. Od poznania zagadnień, przez rozpoznawanie, dobieranie, planowanie na poziomie zajęć teoretycznych po ponowne planowanie, wykonywanie i kontrolę oraz ocenę wykonanej pracy. Pozwala to na utrwalanie poznanych wcześniej treści i ułatwia zdanie egzaminu zawodowego. Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów teoretycznych i praktycznych. Część przedmiotów teoretycznych jest realizowana z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, po uprzednim przeszkoleniu uczestników KUZ dotyczącym metod, zasad kształcenia oraz obsługi wykorzystywanego oprogramowania.

1.3 Założenia programowe:

Każdemu zadaniu zawodowemu przypisano w podstawie programowej odpowiedni JEK dodatkowo w Podstawie występuje JEK związany z BHP - MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy, JEK związany z przygotowaniem do wykonywania zadań zawodowych MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego, z językiem obcym zawodowym MOT.04.5. Język obcy zawodowy .

Każdemu JEK – owi odpowiadają przedmioty: dla MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy jeden, dla MOT.04.2 przedmioty: teoretyczne Podstawy konstrukcji maszyn, Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Przepisy ruchu drogowego oraz praktyczny Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego, dla MOT.04.5. Język obcy

zawodowy – jeden przedmiot, a dla MEP.04.6. Kompetencje personalne i społeczne nie przewiduje się odrębnego przedmiotu, kompetencje te będą realizowane w ramach innych przedmiotów.

Program ma strukturę spiralną, co oznacza, że niektóre opanowane wcześniej umiejętności i wiadomości są wykorzystywane w realizacji przedmiotów późniejszych.

2 Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych

2.1 Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	5	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X					
		2) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
		ergonomią						
		3) określa zakres i cel działań ochrony środowiska	X					
		4) wyjaśnia pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi	X					
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		5) wymienia przepisy prawa związane z ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		6) omawia regulaminy i regulacje wewnętrzne zakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	X					
2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska (ep)	2	1) wskazuje instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2	X					
		2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	3	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X					
		2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X					
		3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X					
		4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy	X					
		6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową	X					
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka (ew)	4	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy	X					
		2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy	X					
		3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
		występujących w środowisku pracy						
		4) rozróżnia źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy	X					
		5) rozróżnia źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy	X					
		6) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	X					
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		7) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	4	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy	X					
		2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy	X					
		3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy	X					
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i	4	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
<p>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</p> <p>ochrony środowiska występujące w motoryzacji (ek)</p>		2) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń	X					
		3) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru	X					
		4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania	X					
		5) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	4	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy	X					
		2) dobiera narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii	X				X	
		3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy	X				X	
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	2	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
		2) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy	X					
		3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem	X				X	
		4) określa znaczenie znaków bezpieczeństwa stosowanych na stanowiskach pracy	X					
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		5) stosuje się do informacji wynikających ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	2	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	X					
		2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów	X					
		3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	X					
		4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej	X					
		5) powiadamia odpowiednie służby	X					



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
		6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie	X					
		7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar	X					
		8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	X					



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30 lub 30 kz							
1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu (ew)	5	1) opisuje pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych				X		
		2) opisuje zjawisko prądu elektrycznego				X		
		3) opisuje przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach				X		
		4) opisuje przepływ prądu w półprzewodnikach				X		



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		5) opisuje przebieg prądu przemiennego				X		
		6) posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny				X		
2) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem (ew)	3	1) opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych				X		
		2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu				X		
3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i	5	1) określa własności elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków,				X		

Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
magnetycznych (ew)		nadprzewodników						



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
		2) określa własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków				X		
4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych (ep)	3	1) posługuje się prawem Ohma				X		
		2) posługuje się prawami Kirchhoffa				X		
		3) wyznacza opór zastępczy obwodu				X		
		4) wyznacza pojemność zastępczą obwodu				X		
5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych	8	1) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i				X		



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowa	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	(ew)	organoleptycznie: a) rezystory, kondensatory i potencjometry termistory, bimetale b) fotorezystory c) cewki i przekaźniki						
		2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne				X		
6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne (ep)	10	1) opisuje działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych 2				X		
		2) opisuje działanie i zastosowanie układów elektronicznych: wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających				X		



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
7) obsługuje akumulator i motocyklowe urządzenia elektroniczne (ep)	6	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora				X	X	
		2) rozróżnia rodzaje akumulatorów				X	X	
		3) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora				X	X	
		4) podłącza motocyklowe urządzenia elektroniczne do akumulatora				X	X	
		5) odłącza motocyklowe urządzenia elektroniczne od akumulatora				X	X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego (ep)	16	1) przestrzega norm technicznych, branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym		X				
		2) odczytuje informacje zawarte na rysunkach technicznych		X				
		3) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie części maszyn		X				
		4) wykonuje szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu		X				
		5) posługuje się rysunkami wykonawczymi,		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		złożeniowymi, montażowymi						
		6) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych		X			X	
9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń (ek)	6	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn		X				
		2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń		X			X	
		3) wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych				X	X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		4) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń		X		X	X	
10) klasyfikuje części maszyn i urządzeń motocyklowych oraz opisuje budowę i ich zastosowanie (ew)	16	1) określa przeznaczenie osi i wałów		X			X	
		2) wyjaśnia budowę i przeznaczenie łożysk ślizgowych i tocznych		X			X	
		3) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców		X			X	
		4) rozróżnia przekładnie mechaniczne		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowa	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		5) wyjaśnia budowę i zasadę działania oraz przeznaczenie przekładni mechanicznych		X			X	
		6) wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego		X			X	
		7) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń		X			X	
11) rozróżnia maszyny i urządzenia (ek)	12	1) opisuje budowę i określa zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
		2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp		X			X	
		3) wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych		X			X	
12) charakteryzuje rodzaje połączeń (ek)	6	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych		X			X	
		2) określa właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		3) opisuje technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych		X			X	
		4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń		X			X	
13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności wykonania części maszyn (ew)	3	1) wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie części		X				
		2) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących		X				



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych		X				
		4) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań		X				
		5) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia		X				
		6) omawia klasy dokładności wykonania części maszyn		X				
14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne (ep)	18	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne		X		X	X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
		2) wskazuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych		X			X	
		3) wskazuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych		X			X	
		4) wskazuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów		X			X	
		5) wskazuje właściwości i zastosowanie olejów i smarów		X			X	
		6) wskazuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
		7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia					X	
15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów (ew)	3	1) określa zasady składowania materiałów		X				
		2) wymienia środki transportu wewnętrznego		X				
		3) organizuje stanowisko składowania wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego		X			X	
		4) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		materiału						
		5) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska		X			X	
		6) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych		X			X	
16) stosuje metody ochrony przed korozją (ek)	5	1) opisuje rodzaje korozji		X				
		2) określa przyczyny powstawania korozji		X				
		3) rozpoznaje rodzaje korozji		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		4) identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję		X			X	
		5) określa sposoby ochrony przed korozją		X				
		6) rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia		X			X	
		7) dobiera środki do konserwacji pojazdu motocyklowego		X			X	
		8) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		9) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu motocyklowego		X			X	
17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń (ew)	8	1) opisuje techniki i metody odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn		X				
		2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń		X				
18) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej	6	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej		X				



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep (ew)		2) klasyfikuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej		X				
		3) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń do obróbki ręcznej i maszynowej		X			X	
		4) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania określonej obróbki		X			X	
19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy (ek)	4	1) określa właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych		X				
		2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		elektrycznych						
		3) rozróżnia przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury		X			X	
		4) rozróżnia przyrządy do pomiaru cieczy eksploatacyjnych		X			X	
20) wykonuje pomiary warsztatowe (ek)	4	1) opisuje metody pomiarów warsztatowych		X				
		2) rozróżnia błędy pomiarowe		X				
		3) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
		warsztatowych						
		4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów		X			X	
		5) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów motocyklowych		X			X	
		6) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji technicznej		X			X	
		7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych		X			X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami (ek)	12	8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe		X			X	
		1) stosuje zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym			X			
		2) interpretuje znaczenie nadawanych sygnałów drogowych			X			
		3) stosuje się do oznakowania poziomego i pionowego dróg			X			
		4) przewiduje skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego			X			



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu motocyklowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii A2 (ek)	15	5) przestrzega zasad kierowania pojazdami			X			
		1) przeprowadza czynności obsługi codziennej i okresowej			X			
		2) porównuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów z wartościami zalecanymi przez producenta			X			
		3) stosuje zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych			X			
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	3	1) stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów motocyklowych					X	



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep zawodowych (ew)		2) stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach motocyklowych					X	
		3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym			X			
24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	3	1) wymienia cele normalizacji krajowej		X				
		2) podaje definicję i cechy normy		X				
		3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		X				



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
		4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		X				
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	180 w tym 120 kz							
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 (ek):	5	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,						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 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		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	5	3) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu bądź fragmentu wypowiedzi lub tekstu						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowa	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 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) (ew)		4) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje						X
		5) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu						X
		6) układa informacje w określonym porządku						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 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	5	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi						X
		2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)						X
		3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko						X
		4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze						X
		5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
wykonywanym zawodem – według wzoru) (ew)								
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	5	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę						X
		2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia						X
		3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób						X
		4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)		5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe						X
		6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji						X
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	5	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)						X
		2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym						X
		4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację						X
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym	5	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego						X
		2) współdziała z innymi osobami realizując zadania językowe						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
<p>Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</p> <p>nowożytnym b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne (ew)</p>		3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych						X
		4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy						X
		5) wykorzystuje kontekst, aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa						X
		6) upraszcza wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne						X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	30 w tym 30 kz							
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej (ew)		1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	X	X	X	X	X	X
		2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	X	X	X	X	X	X
		3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne	X	X	X	X	X	X
		5) wskazuje przykłady zachowań etycznych	X	X	X	X	X	X
2) planuje wykonanie zadania (ew)		1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	X	X	X	X	X	X
		2) określa czas realizacji zadań czasie	X	X	X	X	X	X
		3) realizuje działania w wyznaczonym	X	X	X	X	X	X
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowej	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	X	X	X	X	X	X
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy	X	X	X	X	X	X
3) wykazuje gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania (ew)		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne	X	X	X	X	X	X
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	X	X	X	X	X	X
		3) ocenia podejmowane działania	X	X	X	X	X	X
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
		stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy						
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ew)		1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	X	X	X	X	X	X
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia	X	X	X	X	X	X
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew)		1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	X	X	X	X	X	X
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	X	X	X	X	X	X
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	X	X	X	X	X	X
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposoby radzenia sobie ze stresem	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	X	X	X	X	X	X
		6) określa skutki stresu	X	X	X	X	X	X
6) doskonalili umiejętności zawodowe (ew)		1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	X	X	X	X	X	X
		2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu	X	X	X	X	X	X
		3) analizuje własne kompetencje	X	X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep		4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego	X	X	X	X	X	X
		5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	X	X	X	X	X	X
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ek)		1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne		X	X	X	X	X
		2) stosuje aktywne metody słuchania		X	X	X	X	X
		3) prowadzi dyskusję		X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep 8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ep)		4) udziela informacji zwrotnej		X	X	X	X	X
		1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania		X	X	X	X	X
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów		X	X	X	X	X
		3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu		X	X	X	X	X
9) współpracuje w zespole (ek)		1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania		X	X	X	X	X



Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Nazwa przedmiotu					
			Bezpieczeństwo i higiena pracy	Podstawy konstrukcji maszyn	Przepisy ruchu drogowego	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	Język obcy zawodowy
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep								
		2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole		X	X	X	X	X
		3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu		X	X	X	X	X
		4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		X	X	X	X	X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.							

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) określa zakres i cel działań ochrony środowiska 4) wyjaśnia pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 5) wymienia przepisy prawa związane z ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska 6) omawia regulaminy i regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową,	Bezpieczeństwo i higiena pracy	5	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		ochroną środowiska i ergonomią			
	2) klasyfikuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska (ep)	1) wskazuje instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	Bezpieczeństwo i higiena pracy	2	1. miesiąc
	3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	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	Bezpieczeństwo i higiena pracy	3	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		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 (ew)	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	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		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 (ek)	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4	1. miesiąc
	6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa	1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji (ek)	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 wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy 2) dobiera narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem 4) określa znaczenie znaków bezpieczeństwa stosowanych na stanowiskach pracy 5) stosuje się do informacji wynikających ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji	Bezpieczeństwo i higiena pracy	2	1. miesiąc
	9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego	Bezpieczeństwo i higiena pracy	2	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na			

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji			
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego	1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu (ew)	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	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	5	2. miesiąc
	2) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem (ew)	1) opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	3	2. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych (ew)	1) określa własności elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników 2) określa własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	5	2. miesiąc
	4) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych (ep)	1) posługuje się prawem Ohma 2) posługuje się prawami Kirchhoffa 3) wyznacza opór zastępczy obwodu 4) wyznacza pojemność zastępczą obwodu	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	3	2. miesiąc
	5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych (ew)	1) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: a) rezystory, kondensatory i potencjometry termistory, bimetale b) fotorezystory	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	8	2. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		c) cewki i przekaźniki 2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne			
	6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne (ep)	1) opisuje działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych 2) opisuje działanie i zastosowanie układów elektronicznych: wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	10	2. miesiąc
	7) obsługuje akumulator i motocyklowe urządzenia elektroniczne (ep)	1) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora 2) rozróżnia rodzaje akumulatorów 3) wykorzystuje narzędzia przy obsłudze akumulatora 4) podłącza motocyklowe urządzenia elektroniczne do akumulatora	Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	6	2. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		5) odłącza motocyklowe urządzenia elektroniczne od akumulatora			
	8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego (ep)	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	Podstawy konstrukcji maszyn	16	1. miesiąc
	9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń (ek)	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika	6	2. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		dotyczące maszyn i urządzeń 3) wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych 4) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń	motocyklowego		
	10) klasyfikuje części maszyn i urządzeń motocyklowych oraz opisuje budowę i ich zastosowanie (ew)	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	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	16	2. – 3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		postępowego i obrotowego 7) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń			
	11) rozróżnia maszyny i urządzenia (ek)	1) opisuje budowę i określa zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp 3) wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych	Podstawy konstrukcji maszyn	12	2. miesiąc
	12) charakteryzuje rodzaje połączeń (ek)	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) określa właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) opisuje technologie stosowane do wykonywania połączeń	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	6	2. – 3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		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 (ew)	1) wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie 2) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych 4) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 5) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia 6) omawia klasy dokładności wykonania części maszyn	Podstawy konstrukcji maszyn	3	1. miesiąc
	14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 2) wskazuje właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika	18	2. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		3) wskazuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) wskazuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) wskazuje właściwości i zastosowanie olejów i smarów 6) wskazuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia	motocyklowego		
	15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów (ew)	1) określa zasady składowania materiałów 2) wymienia środki transportu wewnętrznego 3) organizuje stanowisko składowania wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	3	2. – 3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału 5) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 6) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych			
	16) stosuje metody ochrony przed korozją (ek)	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje rodzaje korozji 4) identyfikuje miejsce uszkodzone przez korozję 5) określa sposoby ochrony przed korozją 6) rozróżnia rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	5	2. – 3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		7) dobiera środki do konserwacji pojazdu motocyklowego 8) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych 9) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu motocyklowego			
	17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń (ew)	1) opisuje techniki i metody odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń	Podstawy konstrukcji maszyn	8	1. miesiąc
	18) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	1) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 2) opisuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej 3) klasyfikuje maszyny,	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika	6	2. – 3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej 4) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń do obróbki ręcznej i maszynowej 5) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania określonej obróbki	motocyklowego		
	19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy (ek)	1) określa właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych 2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	4	2. – 3. miesiąc
	20) wykonuje pomiary warsztatowe (ek)	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	Podstawy konstrukcji maszyn Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	4	2. - 3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów motocyklowych 6) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji 7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe			
	21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami (ek)	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	Przepisy ruchu drogowego	12	3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu motocyklowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii A2 (ek)	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	Przepisy ruchu drogowego	15	3. miesiąc
	23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	1) stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów motocyklowych 2) stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach motocyklowych 3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym	Przepisy ruchu drogowego Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	3	2 - 3. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	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	Podstawy konstrukcji maszyn	3	1. miesiąc
MOT.04.5. Język obcy zawodowy	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	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	Język obcy zawodowy	5	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)	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	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	Język obcy zawodowy	5	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ew)				
	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,	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	Język obcy zawodowy	5	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)				
	4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym podczas rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np.	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	Język obcy zawodowy	5	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
	wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)				
	5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	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	Język obcy zawodowy	5	1. miesiąc

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
		wcześniej opracowany materiał, np. prezentację			
	6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst, aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne	Język obcy zawodowy	5	1. miesiąc

2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Bezpieczeństwo i higiena pracy	30		1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) określa zakres i cel działań ochrony środowiska 4) wyjaśnia pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 5) wymienia przepisy prawa związane z ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska 6) omawia regulaminy i regulacje wewnątrzzakładowe 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 (ep)	1) wskazuje instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska
			3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	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

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				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 (ek)	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy 2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy
			6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji (ek)	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



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				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 wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy 2) dobiera narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
			8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem 4) określa znaczenie znaków bezpieczeństwa stosowanych na stanowiskach pracy 5) stosuje się do informacji wynikających ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	w motoryzacji 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Podstawy konstrukcji maszyn	60		8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego	1) przestrzega norm technicznych, branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				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 (ek)	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń 3) wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych 4) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
			10) 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

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			(ew)	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
			11) rozróżnia maszyny i urządzenia (ek)	1) opisuje budowę i określa zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp 3) wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych
			12) charakteryzuje rodzaje połączeń (ek)	1) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) określa właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) opisuje technologie stosowane do wykonywania

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				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 (ew)	1) wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie 2) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych 4) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 5) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia 6) 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 i zastosowanie olejów i smarów 6) wskazuje właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
			15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów (ew)	1) określa zasady składowania materiałów 2) wymienia środki transportu wewnętrznego 3) organizuje stanowisko składowania wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału 5) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 6) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych
			16) stosuje metody ochrony przed korozją (ek)	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



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				nanoszenia 7) dobiera środki do konserwacji pojazdu motocyklowego 8) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych 9) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu motocyklowego
			17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń (ew)	1) opisuje techniki i metody odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń
			18) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	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	1) określa właściwości metrologiczne przyrządów

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			diagnostyki, obsługi i naprawy (ek)	<p>pomiarowych</p> <p>2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych</p>
			20) wykonuje pomiary warsztatowe (ek)	<p>1) opisuje metody pomiarów warsztatowych</p> <p>2) rozróżnia błędy pomiarowe</p> <p>3) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu</p> <p>4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych</p> <p>5) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów motocyklowych</p> <p>6) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji technicznej</p> <p>7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych</p> <p>8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe</p>

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	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
Przepisy ruchu drogowego	20		22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu motocyklowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii A2 (ek)	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
			23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Podstawy elektrotechniki i elektroniki	40		1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu (ew)	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 (ew)	1) opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu
			3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych (ew)	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 (ep)	1) posługuje się prawem Ohma 2) posługuje się prawami Kirchhoffa 3) wyznacza opór zastępczy obwodu



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				4) wyznacza pojemność zastępczą obwodu
			5) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i układów elektronicznych (ew)	1) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: a) rezystory, kondensatory i potencjometry termistory, bimetale b) fotorezystory c) cewki i przekazy 2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne
			6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne (ep)	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 motocyklowe urządzenia elektroniczne do akumulatora 5) odłącza motocyklowe urządzenia elektroniczne od

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				akumulatora
Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego		60	8) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego	5) posługuje się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi 6) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
			9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń (ek)	2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń 3) wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych 4) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń
			10) klasyfikuje części maszyn i urządzeń motocyklowych oraz opisuje budowę i ich zastosowanie (ew)	7) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń
			11) rozróżnia maszyny i urządzenia (ek)	3) wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych
			12) charakteryzuje rodzaje połączeń (ek)	4) dobiera rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			13) przestrzega zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności wykonania części maszyn (ew)	5) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia
			14) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	1) identyfikuje na podstawie oznaczeń materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne 7) dobiera materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia
			15) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów (ew)	3) organizuje stanowisko składowania wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału 5) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 6) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych
			16) stosuje metody ochrony przed korozją (ek)	7) dobiera środki do konserwacji pojazdu motocyklowego 8) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych 9) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
				pojazdu motocyklowego
			18) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	14) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania określonej obróbki
			19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy (ek)	2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych
			20) wykonuje pomiary warsztatowe (ek)	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 8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe
Język obcy zawodowy	30		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:	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



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			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 (ek0	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) (ew)	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



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			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	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



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			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 (ew)	
			5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych (ew)	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:	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami realizując zadania językowe



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, 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
			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 (ek0	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



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje) artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) (ew)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu bądź fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
			<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym</p>



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			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)	charakterze (kp) 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

2.3 Plan kursu umiejętności zawodowych

Kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru, całkowity czasu trwania kursu zależy od wybranej formy kształcenia.

W formie dziennej i stacjonarnej przewidywany czas realizacji to 3 miesiące.

W formie zaocznej przewidywany czas realizacji to 2 miesiące.

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba zajęć			Uwagi o realizacji	
	forma dzienna	forma stacjonarna	forma zaoczna		
Bezpieczeństwo i higiena pracy	30	30	20	Kształcenie teoretyczne	
Podstawy konstrukcji maszyn	60	60	40	Kształcenie teoretyczne	
Przepisy ruchu drogowego	20	20	15	Kształcenie teoretyczne	
Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	40	40	25	Kształcenie teoretyczne	
Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	60	60	40		Kształcenie praktyczne
Język zawodowy	30	30	20	Kształcenie teoretyczne	
Łączna liczba godzin zajęć	240	240	160		
Kompetencji personalne i społeczne*					

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

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

3 Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- diagnozowania pojazdów motocyklowych,
- obsługiwanie i naprawy pojazdów motocyklowych

związanych z obsługą, użytkowaniem, diagnostyką oraz naprawą motocykli. Czynności zawodowe mechanika motocyklowego obejmują także demontaż i montaż motocykli, ich rozruch, regulację oraz zabezpieczenia antykorozyjne. Wprowadzanie nowych rozwiązań technicznych oraz technologicznych przez producentów motocykli wymaga stałej aktualizacji wiedzy i umiejętności specjalistycznych w tym zawodzie.

Osiągnięte w procesie kształcenia kwalifikacje zawodowe, umożliwią absolwentowi prowadzenie działalności gospodarczej oraz podejmowanie pracy między innymi w:

- stacjach obsługi motocykli,
- przedsiębiorstwach produkcyjnych i naprawczych motocykli,
- salonach sprzedaży motocykli i instytucjach zajmujących się obrotem częściami motocyklowymi,
- przedsiębiorstwach świadczących usługi transportowe,
- przedsiębiorstwach doradztwa technicznego dotyczącego motoryzacji,
- przedsiębiorstwach zajmujących się likwidacją i recyklingiem motocykli.

4 Programy poszczególnych zajęć

4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Bezpieczeństwo i higiena pracy

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

- Cele ogólne przedmiotu to:
- poznanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii stosowanych podczas wykonywania zadań zawodowych.
- nabycie umiejętności zapobiegania zagrożeniom występującym w środowisku pracy.
- korzystanie ze środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.
- doskonalenie umiejętności udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- wskazać przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii obowiązujące w motoryzacji,
- analizować system ochrony pracy w Polsce,
- zidentyfikować ochronę zdrowia pracy kobiet, młodocianych i niepełnosprawnych,
- analizować system badań lekarskich pracowników oraz nadzór nad warunkami pracy,
- określić konsekwencje naruszania przepisów oraz zasad bhp podczas wykonywania zadań zawodowych przez mechanika motocyklowego,
- wymienić przyczyny wypadków przy pracy i chorób zawodowych,
- zidentyfikować zagrożenia występujące w środowisku pracy mechanika motocyklowego,
- zaprezentować przykłady czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych w motoryzacji,
- przestrzegać warunków sanitarnych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy w motoryzacji,
- stosować prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bhp i ochrony pracy,
- zastosować zasady bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie motocyklowym zgodnie z przepisami,
- postępować zgodnie z obowiązującymi procedurami w sytuacji zagrożenia zdrowia, życia, awarii oraz wypadku,

- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach w miejscu wykonywania pracy,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadań,
- wykazywać gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
Dział I. Zagadnienia prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	Temat 1. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić istotę bezpieczeństwa i higieny pracy, – wyjaśnić znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia, – posłużyć się pojęciami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, – określić zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej, – określić zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy, – wyjaśnić pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi.
	Temat 2. System ochrony pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnić potrzebę ochrony zdrowia, życia i środowiska,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
	w Polsce		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać regulacje prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, – scharakteryzować zakładowy system prawny i organizacyjny ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, – wskazać przepisy w zakresie prawa pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii obowiązujące w Polsce, – rozróżnić akty prawa dotyczące prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w Polsce, – dokonać analizy systemu prawnego i organizacyjnego ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w Polsce.
	Temat 3. Prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, – wyjaśnić uprawnienia pracownicze w zakresie ochrony, czasu pracy i urlopów, – określić odpowiedzialność pracodawcy i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, – wyjaśnić odpowiedzialność pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, – wyjaśnić do czego zobowiązują pracodawcę przepisy bhp, w przypadku możliwości wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracowników, – wskazać środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, – omówić prawa i obowiązki pracodawcy, osób kierujących pracownikami i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, – wskazać w jakich przepisach i jakie informacje pracodawca jest obowiązany przekazać pracownikom w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy, – wskazać prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, – zidentyfikować obowiązki pracodawcy w zakresie zapewnienia pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.
	Temat 4. Ochrona zdrowia pracy kobiet, młodocianych i niepełnosprawnych	1	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać uprawnienia pracownicze w zakresie ochrony, czasu pracy i urlopów: kobiet, młodocianych i niepełnosprawnych, – dokonać analizy przepisów dotyczących ochrony zdrowia młodocianych, pracownic w ciąży lub karmiących dziecko piersią oraz pracowników niepełnosprawnych w zakresie podejmowanych działań profilaktycznych pracodawcy.
	Temat 5. Badania lekarskie pracowników	1	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnić konieczność prowadzenia profilaktycznych badań lekarskich w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych, – omówić rodzaje profilaktycznych badań lekarskich, – określić, na podstawie przepisów minimalny zakres opieki zdrowotnej w odniesieniu do pracowników, który zapewnia pracodawca.
	Temat 6. Nadzór nad warunkami pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać organy nadzoru państwowego nad warunkami pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska w Polsce, – rozróżnić zadania organów nadzoru nad warunkami pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w Polsce, – wyjaśnić zadania zakładowych organów nadzoru nad warunkami pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, – wskazać do jakich działań uprawniony jest inspektor PIP w razie stwierdzenia naruszenia przepisów prawa pracy lub dotyczących legalności zatrudnienia.
	Temat 7. Konsekwencje	1	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać zakres odpowiedzialności pracodawcy i osób kierujących pracownikami

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
	naruszania przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych		<p>w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> – omówić zakres odpowiedzialności pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, – podać przykłady naruszania przepisów oraz zasad bhp podczas wykonywania zadań zawodowych, – wskazać akty prawne określające kary za naruszanie przepisów bhp podczas wykonywania zadań zawodowych, – wskazać akty prawne określające kary za naruszanie przepisów bhp podczas wykonywania zadań zawodowych, – wymienić konsekwencję nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
	Temat 8. Wypadki przy pracy i choroby zawodowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić, co uznaje się za wypadek przy pracy, – wyjaśnić, czym jest choroba zawodowa, – zidentyfikować rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i choroby zawodowej, – analizować przyczyny występowania chorób zawodowych, – wskazać objawy typowych chorób zawodowych w motoryzacji, – omówić stan zagrożenia zdrowia lub życia, – przedstawić tryb postępowania pracownika w przypadku powstania choroby zawodowej, – przedstawić tryb postępowania pracownika w przypadku zaistnienia wypadku przy pracy, – ocenić stan zagrożenia zdrowia.
Dział II Zagrożenia	Temat 1. Czynniki zagrażające	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić znaczenie pojęcia czynnik uciążliwy, szkodliwy, niebezpieczny,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
występujące w środowisku pracy	zdrowiu i życiu pracowników podczas wykonywania zadań zawodowych		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać sposoby zapobiegania zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy mechanika pojazdów samochodowych, – określić czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne w środowisku pracy w motoryzacji, – podać przykłady działań eliminujących szkodliwe oddziaływanie czynników zagrażających zdrowiu i życiu człowieka, – scharakteryzować metody zapobiegania negatywnym skutkom oddziaływania czynników szkodliwych dla zdrowia w pracy mechanika pojazdów samochodowych, – wskazać sposoby zapobiegania zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy w motoryzacji, – dobrać występujące na stanowisku pracy czynniki środowiska pracy do czynników fizycznych, chemicznych, biologicznych lub psychofizycznych oraz podać inne ich przykłady. –
	Temat 2. Zagrożenia mechaniczne i elektryczne	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić źródła i rodzaje zagrożeń mechanicznych oraz elektrycznych występujących w środowisku pracy w motoryzacji, – omówić źródła i rodzaje zagrożeń mechanicznych i elektrycznych występujących w środowisku pracy w motoryzacji. –
	Temat 3. Hałas w środowisku pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić czym jest hałas, – wymienić źródła hałasu występujące w środowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych, – wymienić skutki oddziaływania hałasu na organizm człowieka,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – określić rodzaje hałasu, – wskazać normy dotyczące dopuszczalnych wartości hałasu.
	Temat 4. Mikroklimat	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić pojęcie mikroklimat, – wyjaśnić pojęcia mikroklimat umiarkowany, gorący i zimny, – wymienić skutki obciążenia termicznego w mikroklimacie gorącym i zimnym, – wskazać normy dotyczące optymalnych warunków cieplnych w pomieszczeniach pracy.
	Temat 5. Oświetlenie i promieniowanie na stanowisku pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić pojęcia: oświetlenie, promieniowanie, – wymienić korzyści wynikające ze stosowania prawidłowego oświetlenia na stanowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych, – podać przykłady negatywnych skutków niewłaściwego oświetlenia stanowiska pracy na organizm człowieka, – określić wpływ promieniowania na organizm ludzki, – wskazać przepisy określające poprawność oświetlenia pomieszczeń oraz stanowisk pracy w odniesieniu do obowiązujących norm, – wskazać długotrwałe konsekwencje oddziaływania promieniowania na organizm ludzki.
	Temat 6. Zagrożenia czynnikami chemicznymi	1	<ul style="list-style-type: none"> – omówić źródła i rodzaje zagrożeń chemicznych występujących w środowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych, – rozróżnić sposoby działania substancji chemicznych na organizm ludzki, – wymienić drogi wchłaniania substancji chemicznych do organizmu człowieka, – zidentyfikować zastosowanie kart charakterystyki substancji i preparatów niebezpiecznych.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
	Temat 7. Zagrożenia czynnikami biologicznymi Czynniki psychofizyczne w środowisku pracy	1	<ul style="list-style-type: none"> – określić źródła i rodzaje zagrożeń biologicznych występujących w środowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych. – wymienić źródła zagrożeń psychofizycznych występujących w środowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych, – wymienić skutki zagrożeń psychofizycznych w środowisku pracy mechanika pojazdów samochodowych, – określić skutki zagrożeń biologicznych w środowisku pracy mechanika motocyklowego, – wskazać normy określające czynniki biologiczne w pracy mechanika motocyklowego. – wyjaśnić skutki zagrożeń psychofizycznych w środowisku pracy mechanika motocyklowego.
Dział III. Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy	Temat 1. Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy mechanika pojazdów samochodowych	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić czym zajmuje się ergonomia, – wymienić wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy mechanika pojazdów samochodowych, – wyjaśnić potrzebę stosowania zasad ergonomii na stanowisku pracy, – podać różnice pomiędzy pracą dynamiczną a statyczną, – zorganizować stanowisko pracy mechanika motocyklowego zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – stosować przepisy dotyczące norm transportu ręcznego i mechanicznego, – wskazać cele ergonomii, – określić korzyści i zagrożenia wynikające z przyjmowania pozycji stojącej oraz siedzącej w pracy, – omówić zasady właściwego podnoszenia i przenoszenia przedmiotów, – wskazać wymagania ergonomii przy organizacji ręcznych prac transportowych motocyklowego.
Dział IV. Zasady bezpiecznej pracy w przedsiębiorstwie	Temat 1. Ogólne zasady organizowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zasady planowania i organizowania czasu pracy zgodnie z przepisami prawa i wymaganiami BHP, – omówić bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy mechanika motocyklowego, – opisać sposoby zapobiegania zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy, – wskazać zakres i tematykę szkoleń bhp w branży motoryzacyjnej, – wskazać znaczenie i potrzebę oceny ryzyka zawodowego, – wyjaśnić zasady prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza w przedsiębiorstwie motocyklowym, – dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej dla zespołu pracowników wykonujących różne rodzaje prac, – analizować ocenę ryzyka zawodowego na stanowisku pracy mechanika motocyklowego, – ocenić przestrzeganie zasad i przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska na stanowisku pracy mechanika motocyklowego.
Dział V. Postępowanie	Temat 1. Zagrożenia pożarowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – omówić zasady ochrony przeciwpożarowej

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
w sytuacjach zagrożeń, awarii i wypadków			<p>w przedsiębiorstwie samochodowym,</p> <ul style="list-style-type: none"> – określić obowiązki pracowników i pracodawców w zakresie ochrony przeciwpożarowej, – rozróżnić znaki informacyjne związane z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ewakuacji, – zaalarmować służby ratownicze, – scharakteryzować zasady ewakuacji, – opisać przeznaczenie różnych rodzajów środków gaśniczych, – omówić zastosowanie gaśnic na podstawie znormalizowanych oznaczeń literowych, – zaprezentować działania zapobiegające powstawaniu pożaru na stanowisku pracy mechanika motocyklowego, – wymienić nieprawidłowości wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowania przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej, – określić rozmieszczenie środków do alarmowania i powiadamiania o zagrożeniu pożarowym, – wskazać normy i przepisy pożarowe stosowane w pracy mechanika motocyklowego. –
	2. Pierwsza pomoc	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić sposoby postępowania w stanach zagrożenia zdrowia i życia, – opisać czynności udzielania pomocy przedmedycznej w zależności od przyczyny i rodzaju zagrożenia życia, – udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej, – omówić system powiadamiania pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu zadań zawodowych mechanika motocyklowego.

Wszystkie treści (efekty kształcenia) ujęte w programie nauczania tego przedmiotu są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W zawodzie mechanik pojazdów samochodowych uczeń powinien posiadać wiedzę w zakresie stosowania przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ergonomii podczas wykonywania zadań zawodowych. Bardzo ważne jest kształtowanie prawidłowych postaw i nawyków oraz uświadomienie uczniom, że ochrona życia i zdrowia człowieka w środowisku pracy jest celem nadrzędnym.

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych mechanika motocyklowego wymaga od uczącego się:

- poznania podstaw prawnych funkcjonowania systemu ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w Polsce,
- analizowania praw i obowiązków pracodawcy, osób kierujących pracownikami i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- określenia zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka występujących w środowisku pracy,
- stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych ,
- przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowania przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Niezbędne jest, aby uczeń opanował umiejętność udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku na stanowisku pracy.

W przedmiocie bezpieczeństwo i higiena pracy stosowane metody powinny zapewnić osiągnięcie celów zaplanowanych w procesie edukacji oraz przygotowanie uczniów do bezpiecznej pracy w zawodzie mechanik motocyklowy.

Propozycje metod nauczania,

Proponowane metody:

- ćwiczenia,
- metoda przypadków,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektu edukacyjnego.

Nauczanie zdalne można prowadzić w oparciu o komunikację poprzez pocztę elektroniczną, platformy edukacyjne, media społecznościowe, komunikatory, programy do telekonferencji, zajęcia online, zamieszczanie informacji i materiałów edukacyjnych na stronie internetowej.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami/uczestnikami:

- praca w grupach,
- ćwiczenia indywidualne.

Obudowa dydaktyczna,

- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, teksty przewodnie, karty pracy dla uczniów, czasopisma branżowe, filmy i prezentacje multimedialne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy w zawodzie mechanik motocyklowy,
- stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu,
- wyposażenie odpowiednie do realizacji założonych efektów kształcenia.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w sali przedmiotowej wyposażonej w schematy, makiety, modele oraz plansze dydaktyczne, filmy i inne materiały metodyczne i środki dydaktyczne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy (np. zestawy do ćwiczeń, symulacji z zakresu przepisów prawa i bhp, ppoż. i ochrony środowiska). Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali przedmiotowej wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem/urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projekтором multimedialnym/tablicą lub interaktywną/monitorem interaktywnym.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych prac pisemnych, testów, odpowiedzi ustnych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną, ich poprawność, formy przedstawienia, w przypadku oceny prezentacji należy

zwrócić uwagę na zaangażowanie w przygotowanie, podział obowiązków, zakres prac. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć słuchaczy/uczestników w czasie zdalnego nauczania będzie przeprowadzane za pośrednictwem platformy używanej w szkole lub innych komunikatorów, zgodne z wymaganiami edukacyjnymi.

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych słuchacza/uczestnika.

4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy konstrukcji maszyn

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie zasad sporządzania rysunku technicznego.
- poznanie zasad tolerancji i pasowań w zakresie dokładności wykonania części maszyn.
- posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń.
- posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń.
- rozróżnianie części maszyn i urządzeń.
- poznanie budowy i zastosowania części maszyn i urządzeń.
- charakteryzowanie rodzajów połączeń stosowanych w pojazdach samochodowych.
- rozróżnianie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
- dobieranie sposobów transportu wewnętrznego i składowania materiałów.
- poznanie zjawiska korozji i sposobów jej zapobiegania.
- rozróżnianie technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń.
- rozróżnianie maszyn, urządzeń i narzędzi do obróbki ręcznej i maszynowej.
- rozróżnianie przyrządów pomiarowych stosowanych podczas prac warsztatowych.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Słuczacz/ucznestnik potrafi:

- przestrzegać norm technicznych, branżowych, europejskich stosowanych w rysunku technicznym,
- odczytać informacje zawarte na rysunkach technicznych,
- wykonać rzutowanie, przekroje, wymiarowanie części maszyn i rysunki aksonometryczne,
- wykonać szkice elementów konstrukcyjnych pojazdu samochodowego,
- posłużyć się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi,

- posłużyć się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych,
- wyjaśnić znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie,
- dobrać tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części,
- rozpoznać oznaczenia wymiarów tolerowanych,
- obliczyć tolerancje wymiarowe i parametry pasowań,
- zastosować zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia,
- opisać parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu części maszyn,
- rozróżnić rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn,
- odczytać informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń
- opisać właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych,
- opisać właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych,
- opisać właściwości i zastosowanie metali i ich stopów,
- opisać właściwości i zastosowanie olejów i smarów,
- opisać właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie,
- dobrać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia,
- wyjaśnić budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego,
- dobrać sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału,
- opisać rodzaje korozji,
- określić przyczyny powstawania korozji,
- rozpoznać objawy korozji,
- określić sposoby ochrony przed korozją,
- rozróżnić rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia,
- opisać techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń, takie jak: odlewanie, obróbka plastyczna, skrawanie, przetwórstwo tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn,
- scharakteryzować zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania,
- opisać maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej,
- dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej,
- opisać właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych,

- rozróżnić przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych,
- opisać metody pomiarów warsztatowych,
- rozróżnić błędy pomiarowe,
- dobrać metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu,
- dobrać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadań,
- wykazywać gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Podstawy konstrukcji maszyn

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
Dział I. Podstawy rysunku technicznego	Temat 1. Znaczenie dokumentacji technicznej w mechanice motocyklowej	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić rolę i znaczenie rysunku technicznego w pracy mechanika motocyklowego, – rozróżniać rodzaje rysunków technicznych, – podać zastosowanie normalizacji w rysunku technicznym maszynowym, – sporządzić arkusz rysunkowy zgodnie z normami, – opisać formaty arkuszy rysunkowych,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – podać funkcje poszczególnych linii rysunkowych, – opisać podziałki rysunkowe, – opisać poszczególne rodzaje pisma technicznego, – sporządzić rysunek techniczny figury w określonej podziałce z zastosowaniem odpowiednich rodzajów linii rysunkowych, – wyjaśnić znaczenie normalizacji w rysunku maszynowym, – uzasadnić zastosowanie poszczególnych linii i rodzajów pisma technicznego.
	Temat 2. Zasady rzutowania	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować zasady rzutowania aksonometrycznego, – wykonać rzutowanie aksonometryczne brył geometrycznych, – scharakteryzować zasady rzutowania prostokątnego, – wykonać rzutowanie prostokątne brył geometrycznych, – wykonać rzutowanie prostokątne części maszyn, – wykonać rzutowanie aksonometryczne wybranych części pojazdów motocyklowych.
	Temat 3. Wymiarowanie elementów	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować podstawowe zasady wymiarowania elementów na rysunkach, – zwymiarować obiekty konstrukcyjne narysowane na arkuszu rysunkowym na podstawie zadanych lub zmierzonych wymiarów, – wyjaśnić zasady rozmieszczania wymiarów, – wykonać szkice wybranych części pojazdów motocyklowych z wykorzystaniem rzutowania i wymiarowania, – wyjaśnić funkcje wymiarowania na rysunkach technicznych, – określić funkcje szkicowania w pracy mechanika motocyklowego.
	Temat 4. Odwzorowanie	2	<ul style="list-style-type: none"> – określić zastosowanie widoków, przekrojów i kładów,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
	przedmiotów z wykorzystaniem widoków, przekrojów i kładów		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać typ rysunku: kład, przekrój, widok, – wykonać rysunki części maszyn z wykorzystaniem przekrojów, – odczytać informacje z rysunków typu widoki, kłady, przekroje, – wykonać rysunki części maszyn z wykorzystaniem kładów i widoków, – uzasadnić zastosowanie widoków, przekrojów i kładów.
	Temat 5. Uproszczenia rysunkowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać uproszczenia na rysunkach technicznych, – sporządzić rysunki techniczne z zastosowaniem uproszczeń rysunkowych, – omówić znaczenie uproszczeń rysunkowych.
	Temat 6. Rysunki wykonawcze i złożeniowe	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować zastosowanie rysunków wykonawczych, – scharakteryzować zastosowanie rysunków złożeniowych, – odczytać informacje z rysunków wykonawczych i złożeniowych, – wykonać rysunki wykonawcze części maszyn, – wykonać rysunki złożeniowe wybranych podzespołów pojazdów motocyklowych. –
	Temat 7. Komputerowe wspomaganie projektowania	2	<ul style="list-style-type: none"> – omówić zastosowanie programów wspomagających projektowanie w wykonywaniu rysunków technicznych, – wykonać rysunek płaski techniczny części maszyn z wykorzystaniem komputerowego wspomaganie projektowania, – wykonać rysunek techniczny z użyciem programu z grupy CAD w 3D, – wskazać zastosowanie rysunków wykonywanych w technice 3D i innych.
Dział II. Tolerancje i pasowania	Temat 1. Tolerowanie wymiarów	1	<ul style="list-style-type: none"> – omówić podstawowe wielkości tolerancji wymiarów, – scharakteryzować podstawowe rodzaje pasowań, – rozróżnić klasy dokładności,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – odczytać z dokumentacji technicznej tolerancje i pasowania, – wyznaczyć wymiary graniczne, odchyłki, – oznaczyć na rysunku tolerancje i pasowania, – wyjaśnić znaczenie oznaczania na rysunkach klasy dokładności wykonania wyrobu.
	Temat 2. Profil nierówności powierzchni	1	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać negatywne skutki występowania chropowatości powierzchni, – opisać oznaczenia chropowatości powierzchni, – odczytać wartości chropowatości powierzchni z rysunków technicznych, – wyjaśnić zjawisko chropowatości powierzchni – uzasadnić konieczność oznaczania chropowatości powierzchni na rysunkach.
Dział III. Materiały konstrukcyjne	Temat 1. Podstawy materiałoznawstwa	2	<ul style="list-style-type: none"> – omówić właściwości materiałów konstrukcyjnych i innych, – wyjaśnić związek między właściwościami materiałów, a ich zastosowaniem, – rozpoznać materiały na podstawie oznaczenia, – dobrać materiały o określonej właściwości na podstawie zadanych warunków pracy konstrukcji, – wyjaśnić związek między wytrzymałością, a ilością użytego materiału (optymalizacja).
	Temat 2. Żelazo i stopy żelaza	1	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie żelaza i jego stopów w budowie części pojazdów motocyklowych, – rozpoznać żelazo i jego stopy organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu żelaza i jego stopów, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów na bazie żelaza i jego stopów w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 3. Metale nieżelazne i ich stopy	1	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie metali nieżelaznych i ich stopów w budowie pojazdów samochodowych,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać miedź, aluminium, magnez, tytan, ołów, cynk, cyna i ich stopy organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu metali nieżelaznych i ich stopów, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów na bazie metali nieżelaznych w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 4. Materiały z proszków spiekanych	1	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie materiałów z proszków spiekanych w konstrukcji narzędzi, – rozpoznać materiały z proszków spiekanych organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu materiałów z proszków spiekanych, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów do wytwarzania proszków spiekanych, – scharakteryzować proces uzyskiwania narzędzi metodą proszków spiekanych.
	Temat 5. Tworzywa sztuczne i kompozyty	1	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych i kompozytów w budowie pojazdów motocyklowych, – rozpoznać tworzywa sztuczne i kompozyty organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu tworzyw sztucznych i kompozytów, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów na bazie tworzyw sztucznych w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 6. Materiały niemetalowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie szkła, ceramiki, drewna, kauczuku i gumy w budowie pojazdów motocyklowych, – rozpoznać materiały niemetalowe organoleptycznie i na podstawie oznaczeń,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu materiałów niemetalowych, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów niemetalowych w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 7. Materiały eksploatacyjne: oleje, smary, ciecze chłodzące, materiały uszczelniające i konserwujące	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie materiałów eksploatacyjnych, – rozpoznać materiały eksploatacyjne organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu materiałów eksploatacyjnych, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów eksploatacyjnych w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 8. Korozja	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje korozji i sposoby ochrony przed korozją, – dobrać sposób ochrony przed korozją do zadanych warunków technicznych, – wskazać pozytywne aspekty występowania procesów utleniania metali.
Dział IV. Części maszyn	Temat 1. Charakterystyka części maszyn	1	<ul style="list-style-type: none"> – sklasyfikować części maszyn, – określić zastosowanie typizacji i unifikacji dla części maszyn, – wyjaśnić podstawowe zasady konstruowania części maszyn, – uzasadnić potrzebę stosowania typizacji i unifikacji dla części maszyn.
	Temat 2. Połączenia rozłączne	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić połączenia rozłączne i nierozłączne, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń gwintowych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń wpustowych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń wielowypustowych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<p>wielokarbowych,</p> <ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń kołkowych i sworzniowych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń klinowych, – dobrać połączenie rozłączne do zadanych warunków technicznych, – scharakteryzować parametry wytrzymałościowe połączeń rozłącznych.
	Temat 3. Połączenia nierozłączne	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń nitowych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń spawanych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń zgrzewanych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń lutowanych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń wciskowych, – scharakteryzować właściwości i zastosowanie oraz techniki wykonania połączeń klejonych, – dobrać połączenie nierozłączne do zadanych warunków technicznych, – scharakteryzować parametry wytrzymałościowe połączeń nierozłącznych. –
	Temat 4. Elementy podatne	1	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować cechy elementów podatnych,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje elementów podatnych, – scharakteryzować budowę, właściwości i zastosowanie elementów podatnych, – dobrać element podatny do zadanych warunków technicznych, – scharakteryzować materiały stosowane do konstrukcji elementów podatnych. –
	Temat 5. Osie i wały	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować budowę, cechy i przeznaczenie osi i wałów, – rozróżnić rodzaje osi i wałów, – scharakteryzować materiały stosowane do konstrukcji osi i wałów, – dobrać oś lub wał do zadanych warunków technicznych.
	Temat 6. Łożyska – toczne i ślizgowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować budowę, cechy i przeznaczenie łożysk, – rozróżnić rodzaje łożysk, – scharakteryzować materiały stosowane do konstrukcji łożysk, – dobrać łożysko do zadanych warunków technicznych.
	Temat 7. Przekładnie mechaniczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić rodzaje przekładni mechanicznych, – sklasyfikować przekładnie zębate, – wymienić materiały stosowane na koła zębate, – opisać budowę poszczególnych rodzajów przekładni zębatych, – rozróżnić rodzaje przekładni ciernych, – opisać budowę przekładni ciernych, – rozróżnić rodzaje przekładni cięgowych, – opisać budowę przekładni cięgowych, – wskazać zastosowanie poszczególnych rodzajów przekładni mechanicznych w budowie pojazdów motocyklowych,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – podać właściwości poszczególnych rodzajów przekładni mechanicznych stosowanych w pojazdach motocyklowych, – wskazać na rysunkach technicznych i schematach różne rodzaje przekładni mechanicznych. –
	Temat 8. Sprzęgła	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować budowę, zasadę działania, cechy i przeznaczenie sprzęgieł, – rozróżnić rodzaje sprzęgieł, – scharakteryzować materiały stosowane do konstrukcji sprzęgieł, – dobrać sprzęgło do zadanych warunków technicznych.
	Temat 9. Hamulce	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować budowę, zasadę działania, cechy i przeznaczenie hamulców, – rozróżnić rodzaje hamulców, – scharakteryzować materiały stosowane do konstrukcji hamulców, – dobrać rodzaj hamulca do zadanych warunków technicznych.
Dział V. Pomiary warsztatowe	Temat 1. Podstawy miernictwa	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić metody pomiarowe, – rozróżnić narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych, – wskazać zastosowania przyrządów i narzędzi pomiarowych do wykonania określonych pomiarów, – scharakteryzować metody pomiarowe, – scharakteryzować narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych, – opisać właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych.
	Temat 2. Wykonywanie	2	<ul style="list-style-type: none"> – wykonać pomiary przymiarem, kreskowym, suwmiarką, przyrządem mikrometrycznym,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
	pomiarów warsztatowych		czujnikiem, – zastosować sprawdziany do sprawdzenia wymiarów i parametrów, – zinterpretować zadane wyniki pomiarów warsztatowych, – zanalizować błędy pomiarowe. –
Dział VI. Wytwarzanie części maszyn	Temat 1. Techniki i metody wytwarzania części maszyn	2	– rozróżnić techniki i rodzaje: spajania, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz ciepłno- chemicznej materiałów, – rozróżnić rodzaje obróbki ręcznej, – rozróżnić rodzaje obróbki maszynowej, – opisać techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń, – dobrać materiał do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.
	Temat 2. Obróbka ręczna części maszyn	2	– określić rodzaj materiału do wykonania poszczególnych elementów maszyn i urządzeń, – rozróżnić narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej, – określić sposób przeznaczenia narzędzi i przyrządów pomiarowych stosowanych podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej, – określić sposób przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej obróbki ręcznej, – wykonać operacje obróbki ręcznej, – dobrać narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej, – zaplanować kolejność wykonywanych operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej, – dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej obróbki ręcznej.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
	Temat 3. Obróbka mechaniczna części maszyn	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje obróbki maszynowej, – scharakteryzować poszczególne rodzaje obróbki mechanicznej części maszyn, – wykonać proste operacje maszynowej obróbki wiórowej.
Dział VII. Podstawy maszynoznawstwa	Temat 1. Klasyfikacja maszyn	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje i źródła energii, – rozróżnić rodzaje maszyn: cieplnych, hydraulicznych i chłodniczych, – wyjaśnić główne zadania maszyn w konstrukcjach i urządzeniach.
	Temat 2. Pompy i sprężarki	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje pomp i sprężarek, – scharakteryzować budowę, zasadę działania i przeznaczenie pomp i sprężarek, – rozpoznać pompę i sprężarkę w budowie pojazdu motocyklowego, – wyjaśnić zasady postępowania z pompami i sprężarkami w pojeździe podczas procesu naprawy pojazdów motocyklowych.
	Temat 3. Napędy hydrauliczne i pneumatyczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje budowę i zastosowanie napędów hydraulicznych i pneumatycznych, – scharakteryzować zjawiska fizyczne zachodzące w przewodach hydraulicznych i pneumatycznych.
	Temat 4. Napędy alternatywne	2	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować rodzaje i cechy napędów alternatywnych, – rozpoznać rodzaje napędów alternatywnych zastosowanych w pojazdach motocyklowych, – wyjaśnić zasady postępowania z napędami alternatywnymi – w procesie demontażu i montażu pojazdu.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
	Temat 5. Transport wewnętrzny	3	<ul style="list-style-type: none"> – sklasyfikować środki transportu wewnętrznego, – określić zastosowanie środków transportu wewnętrznego, – dobrać sposób transportu – w zależności od kształtu, gabarytów, ciężaru materiału.

Wszystkie treści (efekty kształcenia) ujęte w programie nauczania tego przedmiotu są możliwe do zrealizowania w wykorzystaniu metod i technik kształcenia na odległość.

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych mechanika motocyklowego wymaga od uczącego się:

- opanowania wiedzy z zakresu budowy części maszyn i technik wytwarzania,
- przygotowanie do efektywnego wykorzystania uzyskanej wiedzy w praktyce,
- kształtowanie motywacji wewnętrznej.
- odkrywania predyspozycji zawodowych.

W przedmiocie Podstawy konstrukcji maszyn stosowane metody powinny zapewnić osiągnięcie celów zaplanowanych w procesie edukacji oraz przygotowanie uczniów do pracy w zawodzie mechanik motocyklowy

Propozycje metod nauczania,

- ćwiczenia,
- metoda przypadków,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektu edukacyjnego,

Nauczanie zdalne można prowadzić w oparciu o komunikację poprzez pocztę elektroniczną, platformy edukacyjne, media społecznościowe, komunikatory, programy do telekonferencji, zajęcia online, zamieszczanie informacji i materiałów edukacyjnych na stronie internetowej.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami/uczestnikami:

- praca w grupach,
- ćwiczenia indywidualne.

Obudowa dydaktyczna,

- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, teksty przewodnie, karty pracy dla uczniów, czasopisma branżowe, filmy i prezentacje multimedialne związane z budową maszyn oraz zasadami sporządzania rysunków technicznych,
- stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu oraz oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania,
- wyposażenie odpowiednie do realizacji założonych efektów kształcenia.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni podstaw konstrukcji maszyn wyposażonej w stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- program do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, 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..

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

- Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych prac pisemnych, testów, odpowiedzi ustnych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną, ich poprawność, formy przedstawienia, w przypadku oceny prezentacji należy zwrócić uwagę na zaangażowanie w przygotowanie, podział obowiązków, zakres prac. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.
- Sprawdzanie osiągnięć słuchaczy/uczestników w czasie zdalnego nauczania będzie przeprowadzane za pośrednictwem platformy używanej w szkole lub innych komunikatorów, zgodne z wymaganiami edukacyjnymi.
- Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych słuchacza/uczestnika.

4.3 Program nauczania dla przedmiotu: Przepisy ruchu drogowego

4.3.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Stosowanie przepisów prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami.
- Wykonywanie czynności związanych z prowadzeniem i obsługą pojazdów samochodowych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kat. A2.

4.3.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- stosować zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym,
- interpretować znaczenie nadawanych sygnałów drogowych,
- stosować się do oznakowania poziomego i pionowego dróg,
- przewidywać skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego,
- przestrzegać zasad kierowania pojazdami,
- przeprowadzać czynności obsługi codziennej i okresowej,
- porównywać wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów z wartościami zalecanymi przez producenta,

- organizować miejsce pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii,
- stosować zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych zgodnie z wymaganiami prawa jazdy,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadań,
- wykazywać gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole.

4.3.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 7. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Przepisy ruchu drogowego

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
Dział I. Kodeks drogowy	Temat 1. Prawo w ruchu drogowym	10	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać akty prawne dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami, – zastosować przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami, – rozróżnić rodzaje znaków i sygnałów drogowych, – określić zasady wykonywania manewrów drogowych, – rozpoznać znaki i sygnały drogowe, – dokonać analizy przepisów prawa dotyczących ruchu drogowego i kierujących pojazdami.
	Temat 2. Kontrola w ruchu drogowym	5	<ul style="list-style-type: none"> – określić podmioty uprawnione do dokonywania kontroli kierujących i pojazdów w ruchu drogowym,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – określić zasady i zakres kontroli drogowych, – wyjaśnić przepisy prawa dotyczące obowiązku rejestracji pojazdu i obowiązkowych badań technicznych, – wyjaśnić procedury wydawania, zatrzymywania i odbierania uprawnień do kierowania pojazdami, – wykorzystać platformy internetowe – z informacjami o wymaganiach do uzyskania uprawnień do prowadzenia pojazdów motocyklowymi.
Dział II. Kierowanie pojazdami	Temat 1. Obsługa pojazdów motocyklowych	6	<ul style="list-style-type: none"> – określić zakres czynności kontrolno-obsługowych pojazdów motocyklowych, – zinterpretować odczyty wskaźników kontrolno-pomiarowych, – wyjaśnić wpływ stanu technicznego pojazdów na bezpieczeństwo w ruchu drogowym, – wykorzystać platformy internetowe – z informacjami o obsłudze i technice prowadzenia pojazdów motocyklowych.
	Temat 2. Zasady kierowania pojazdami	9	<ul style="list-style-type: none"> – określić zasady kierowania pojazdami motocyklowymi w ruchu drogowym, – wyjaśnić konsekwencje nieprawidłowych zachowań uczestników ruchu drogowego, – określić czynności związane z przygotowaniem kierowców i pojazdów motocyklowych do jazdy, – zorganizować miejsce pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii, – scharakteryzować kolizję drogową i wypadek drogowy, – określić zasady postępowania w przypadku uczestniczenia w kolizji lub wypadku drogowym, – określić konsekwencje naruszania zasad kierowania pojazdami, – wyjaśnić etyczne i prawne aspekty postępowania w przypadku uczestniczenia w kolizji lub

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godzin	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			wypadku drogowym.

Wszystkie treści (efekty kształcenia) ujęte w programie nauczania tego przedmiotu są możliwe do zrealizowania w wykorzystaniu metod i technik kształcenia na odległość.

4.3.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych mechanika motocyklowego wymaga od uczącego się:

- opanowania wiedzy z zakresu przepisów ruchu drogowego oraz zasad kierowania pojazdami w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kat.A2,
- przygotowanie do efektywnego wykorzystania uzyskanej wiedzy w praktyce,
- kształtowanie motywacji wewnętrznej.
- odkrywania predyspozycji zawodowych.

W przedmiocie Przepisy ruchu drogowego stosowane metody powinny zapewnić osiągnięcie celów zaplanowanych w procesie edukacji oraz przygotowanie uczniów do pracy w zawodzie mechanik motocyklowy.

Propozycje metod nauczania,

- ćwiczenia,
- metoda przypadków,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektu edukacyjnego.

Nauczanie zdalne można prowadzić w oparciu o komunikację poprzez pocztę elektroniczną, platformy edukacyjne, media społecznościowe, komunikatory, programy do telekonferencji, zajęcia online, zamieszczanie informacji i materiałów edukacyjnych na stronie internetowej.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami/uczestnikami:

- praca w grupach,
- ćwiczenia indywidualne.

Obudowa dydaktyczna,

- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, teksty przewodnie, karty pracy dla uczniów, czasopisma branżowe, filmy i prezentacje multimedialne związane z zasadami ruchu drogowego,
- plansze ze znakami drogowymi i skrzyżowaniami,
- stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu oraz oprogramowaniem dotyczącym przepisów ruchu drogowego,
- wyposażenie odpowiednie do realizacji założonych efektów kształcenia.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni podstaw motoryzacji, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, użytkowe programy branżowe, modele pojazdów, zespoły i podzespoły oraz części pojazdów, materiały eksploatacyjne, pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz technik kierowania pojazdami, dokumentacje techniczno–obsługowe pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych

4.3.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych prac pisemnych, testów, odpowiedzi ustnych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną, ich poprawność, formy przedstawienia, w przypadku oceny prezentacji należy zwrócić uwagę na zaangażowanie w przygotowanie, podział obowiązków, zakres prac.

Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć słuchaczy/uczestników w czasie zdalnego nauczania będzie przeprowadzane za pośrednictwem platformy używanej w szkole lub innych komunikatorów, zgodne z wymaganiami edukacyjnymi.

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych słuchacza/uczestnika

4.4 Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej

4.4.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Opisywanie zjawisk związanych z elektrycznością oraz przepływem prądu.
- Opisywanie zjawisk związanych z elektromagnetyzmem.
- Klasyfikowanie materiałów pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych.
- Stosowanie praw elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych.
- Rozróżnianie elementów obwodów elektrycznych i elektronicznych.
- Rozróżnianie układów elektrycznych i elektronicznych.
- Rozróżnianie maszyn i urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- Rozróżnianie elektrycznych i elektronicznych zespołów i podzespołów pojazdów motocyklowych.
- Opisywanie zasady działania elektrycznych i elektronicznych podzespołów, zespołów i układów stosowanych w pojazdach motocyklowych.

4.4.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- opisać pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych,
- opisać zjawisko prądu elektrycznego,
- opisać przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach,
- opisać przepływ prądu w półprzewodnikach,
- opisać przebieg prądu przemiennego,
- posługiwać się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny,
- opisać pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych,
- posługiwać się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu,
- scharakteryzować własności elektryczne i zastosowania przewodników, półprzewodników, dielektryków, nadprzewodników,
- scharakteryzować własności magnetyczne i zastosowania: ferromagnetyków, diamagnetyków, paramagnetyków,
- posługiwać się prawem Ohma,

- posługiwać się prawami Kirchhoffa,
- wyznaczyć wartości wielkości zastępczych obwodów elektrycznych i układów elektronicznych,
- rozpoznać elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie,
- rozpoznać elementy układów elektronicznych: diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne,
- opisać działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych,
- opisać działanie i zastosowanie układów elektronicznych wzmacniających, prostujących, stabilizujących, przetwarzających,
- wyjaśnić budowę, zasadę działania i przeznaczenie silnika elektrycznego AC i DC,
- wyjaśnić budowę, zasadę działania i przeznaczenie prądnicy prądu stałego i przemiennego,
- wyjaśnić budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora,
- rozróżnić rodzaje akumulatorów,
- omówić budowę i zadania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów motocyklowych,
- wyjaśnić zasadę działania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów motocyklowych,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadań,
- wykazywać gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole

4.4.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 8. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
Dział I. Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Temat 1. Pole elektryczne i magnetyczne	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zjawisko elektryczności statycznej, – opisać pole elektryczne za pomocą wielkości fizycznych, – wyjaśnić zjawisko magnetyzmu, – opisać pole magnetyczne za pomocą wielkości fizycznych, – wyjaśnić zjawiska piezoelektryczności i elektrostrykcji.
	Temat 2. Prąd elektryczny stały	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać zjawisko prądu elektrycznego, – opisać przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach, – scharakteryzować prąd elektryczny stały za pomocą wielkości fizycznych, – zastosować prawo Ohma do wyznaczenia parametrów prądu stałego, – wyjaśnić znaczenie elektryczności dla gospodarki światowej i egzystencji człowieka.
	Temat 3. Prąd elektryczny przemienny	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać zjawisko prądu elektrycznego przemiennego, – opisać właściwości i przebieg prądu przemiennego, – rozróżnić prąd stały i przemienny, – scharakteryzować prąd elektryczny przemienny za pomocą wielkości fizycznych, – wskazać wykorzystanie prądu stałego i przemiennego w zależności od warunków i wymagań technicznych, – wyjaśnić zalety i wady stosowania prądu stałego i przemiennego.
	Temat 4. Zjawisko elektromagnetyzmu	1	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zjawisko elektromagnetyzmu, – wyjaśnić działanie elektromagnesów,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – wskazać zastosowania elektromagnetyzmu w technice, – wyjaśnić pozytywne i negatywne aspekty elektromagnetyzmu.
	Temat 5. Materiały elektryczne i magnetyczne	1	<ul style="list-style-type: none"> – opisać właściwości elektryczne i magnetyczne materiałów, – scharakteryzować materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych, – wyjaśnić przepływ prądu w półprzewodnikach, – wskazać zastosowanie materiałów półprzewodnikowych, – dobrać materiał o określonych właściwościach elektrycznych i magnetycznych do danych warunków technicznych.
	Temat 6. Elementy obwodów elektrycznych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zjawiska występujące w poszczególnych elementach obwodu elektrycznego, – wyjaśnić funkcje poszczególnych elementów obwodu elektrycznego, – rozpoznać oznaczenia elementów na rysunkach i schematach obwodów elektrycznych, – uzasadnić zastosowania elementów obwodów elektrycznych.
	Temat 7. Obwody elektryczne	3	<ul style="list-style-type: none"> – opisać działanie i zastosowanie obwodów elektrycznych, – wyznaczyć rezystancję zastępczą układów, – wyznaczyć pojemność zastępczą układów, – zastosować I i II prawo Kirchhoffa oraz prawo Ohma, – wyjaśnić pojęcia mocy, sprawności w obwodach elektrycznych, – wyjaśnić znaczenie praw Kirchhoffa w analizie układów elektrycznych, – zanalizować obwody prądu stałego i zmiennego z wykorzystaniem technologii komputerowej.
	Temat 8. Elementy elektroniczne i optoelektroniczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zjawiska występujące w poszczególnych elementach układu elektronicznego, – wyjaśnić funkcje poszczególnych elementów układu elektronicznego,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać oznaczenia elementów na rysunkach i schematach układów elektronicznych, – uzasadnić zastosowania elementów układów elektronicznych.
	Temat 9. Układy elektroniczne	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać działanie, właściwości i zastosowanie układów elektronicznych, – odczytać informacje ze schematu ideowego układu elektrycznego i elektronicznego, – zanalizować układy elektroniczne z wykorzystaniem technologii komputerowej, – sporządzić schemat ideowy analogowego układu elektrycznego i elektronicznego.
	Temat 10. Źródła energii elektrycznej	2	<ul style="list-style-type: none"> – opisać naturalne i sztuczne źródła energii elektrycznej, – scharakteryzować właściwości i działanie źródeł energii elektrycznej w pojazdach motocyklowych, – wyjaśnić zasady gospodarowania energią, – wskazać zalety i wady korzystania z tradycyjnych i odnawialnych źródeł energii, –
	Temat 11. Maszyny i urządzenia elektryczne	3	<ul style="list-style-type: none"> – scharakteryzować budowę, zasadę działania i przeznaczenie maszyn i urządzeń elektrycznych, – rozpoznać maszynę, urządzenie elektryczne na rysunku, schemacie, – wskazać podobieństwa i różnice między silnikiem elektrycznym a prądnicą, – uzasadnić dobór urządzenia, maszyny elektrycznej do danych warunków technicznych.
	Temat 12. Pomiary elektryczne	3	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić wielkości podlegające pomiarom elektrycznym, – scharakteryzować przyrządy pomiarowe do pomiarów wielkości elektrycznych, – wskazać zastosowania przyrządów pomiarowych do wykonania określonych pomiarów, – wykonać pomiary podstawowych parametrów elektrycznych,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – opisać właściwości metrologiczne przyrządów do pomiarów elektrycznych, – zinterpretować wyniki pomiarów elektrycznych, – zanalizować błędy pomiarowe.
Dział II. Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów motocyklowych	Temat 1. Układy zasilania elektrycznego pojazdów	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić budowę akumulatora kwasowego, – wyjaśnić oznaczenia akumulatora, – wyjaśnić budowę alternatora – dokonać podziału regulatorów napięcia, – wyjaśnić budowę i zasadę działania regulatora napięcia, – opisać rodzaje ładowania akumulatora, – wyjaśnić czynności podczas ładowania akumulatora, – wyjaśnić zasadę działania alternatora, – opisać parametry pracy alternatora, – wyjaśnić konieczność stosowania regulatorów napięcia,
	Temat 2. Układy rozruchu silników spalinowych	2	<ul style="list-style-type: none"> – narysować schemat funkcjonalny obwodu rozruchu silnika spalinowego, – narysować schemat obwodu rozruchu, – opisać podzespoły rozrusznika, – wyjaśnić budowę mechanizmu sprzęgającego, – wyjaśnić działanie rozrusznika na schemacie, – wyjaśnić schemat funkcjonalny obwodu rozruchu, – wyjaśnić zasadę działania silnika elektrycznego, – wyjaśnić budowę i działanie wyłącznika elektromagnetycznego, – wyjaśnić działanie sprzęgła jednokierunkowego.
	Temat 3. Układy zapłonowe	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zadania układu zapłonowego,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić budowę poszczególnych elementów układu zapłonowego, – wyjaśnić zasadę działania elementów układu zapłonowego, – narysować schemat akumulatorowego układu zapłonowego, – wyjaśnić elementów układu zapłonowego.
	Temat 4. Układy oświetlenia oraz urządzenia kontrolno-pomiarowe pojazdów motocyklowych	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zadania świateł zewnętrznych, – rozróżnić rodzaje świateł zewnętrznych, – rozróżnić rodzaje świateł dodatkowych, – rozpoznać obwody oświetlenia pojazdu na schemacie instalacji elektrycznej pojazdu, – wyjaśnić rodzaje regulacji reflektora, – wyjaśnić oznaczenia żarówek motocyklowych, – podać rodzaje urządzeń kontrolno-pomiarowych w motocyklu, – opisać regulację podstawową reflektora, – wyjaśnić zastosowanie światłowodów w instalacji oświetleniowej, – wyjaśnić działanie urządzeń kontrolno-pomiarowych w motocyklu.
	Temat 5. Układy sterowania wtryskiem paliwa i zapłonem silników ZI	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić pojęcie układu regulacji, – podać czujniki stosowane w silniku spalinowym generujące sygnał elektryczny, – wyjaśnić zastosowanie sondy lambda do ustalania składu mieszanki, – rozróżnić rodzaje rozwiązań układów wtryskowych i porównać je ze sobą, – wyjaśnić budowę układów wtrysku paliwa, – wyjaśnić działanie układów wtrysku paliwa, – wyjaśnić budowę i działanie układu sterującego, – podać elementy wykonawcze w układzie sterowania wtryskiem paliwa,
	Temat 6. Pokładowe systemy	2	<ul style="list-style-type: none"> – podać cel stosowania diagnostyki pokładowej,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Uczeń potrafi:
	diagnostyczne pojazdów		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać motocykle wyposażone w system OBD, – opisać działanie lampki kontrolnej MIL, – rozróżnić rodzaje kodów usterek, – wyjaśnić oznaczenia kodów usterek, – rozróżnić rodzaje i wyjaśnić położenie czujników wykorzystywanych w systemie diagnostycznym silników o zapłonie iskrowym, – wyjaśnić algorytm wykrywania usterek i informowania o nich kierowcy przez kontrolkę MIL w systemie OBD.
	Temat 7. Układy regulacji dynamiki jazdy i bezpieczeństwa.	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zadania układów dynamiki jazdy, – wyjaśnić budowę układów dynamiki jazdy, – wymienić czujniki układów dynamiki jazdy, – rozróżnić rodzaje poduszek gazowych stosowanych w pojazdach motocyklowych, – wyjaśnić rozmieszczenie poduszek gazowych w pojazdach motocyklowych – wyjaśnić działanie czujników układów dynamiki jazdy, – wyjaśnić działanie układów dynamiki jazdy, – wyjaśnić rozmieszczenie poduszek gazowych.
	Temat 8. Układy sterowania i regulacji	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić pojęcia sterowania i regulacji, – podać rodzaje regulatorów, – podać przykłady układów regulacji w pojazdach motocyklowych, – opisać rodzaje regulatorów, – podać wymagania dotyczące magistrali danych w pojeździe, – scharakteryzować magistrale CAN, LIN, BUS.

Wszystkie treści (efekty kształcenia) ujęte w programie nauczania tego przedmiotu są możliwe do zrealizowania w wykorzystaniu metod i technik kształcenia na odległość.

4.4.4 Procedury osiągania celów kształcenia

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych mechanika motocyklowego wymaga od uczącego się:

- opanowania wiedzy z zakresu elektrotechniki i elektroniki oraz układów elektrycznych i elektronicznych stosowanych w pojazdach motocyklowych,
- przygotowanie do efektywnego wykorzystania uzyskanej wiedzy w praktyce,
- kształtowanie motywacji wewnętrznej.
- odkrywania predyspozycji zawodowych.

W przedmiocie Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej stosowane metody powinny zapewnić osiągnięcie celów zaplanowanych w procesie edukacji oraz przygotowanie uczniów do pracy w zawodzie mechanik motocyklowy.

Propozycje metod nauczania,

- ćwiczenia,
- metoda przypadków,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektu edukacyjnego.

Nauczanie zdalne można prowadzić w oparciu o komunikację poprzez pocztę elektroniczną, platformy edukacyjne, media społecznościowe, komunikatory, programy do telekonferencji, zajęcia online, zamieszczanie informacji i materiałów edukacyjnych na stronie internetowej.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami/uczestnikami:

- praca w grupach,
- ćwiczenia indywidualne.

Obudowa dydaktyczna,

- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, teksty przewodnie, karty pracy dla uczniów, czasopisma branżowe, filmy i prezentacje multimedialne związane z budową i zasadą działania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów motocyklowych,
- elementy elektryczne i elektroniczne,

- podzespoły i zespoły elektryczne i elektroniczne pojazdów motocyklowych,
- stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu,
- wyposażenie odpowiednie do realizacji założonych efektów kształcenia.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni elektrotechniki i elektroniki wyposażonej w

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- 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,
- modele pojazdów, zespoły i podzespoły elektryczne i elektroniczne oraz części pojazdów, elementy instalacji pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części elektrycznych i elektronicznych pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania zespołów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych pojazdów; materiały eksploatacyjne, dokumentacje techniczno – obsługowe pojazdów, katalogi części, katalogi i materiały przedsiębiorstw branżowych.

4.4.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych prac pisemnych, testów, odpowiedzi ustnych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną, ich poprawność, formy przedstawienia, w przypadku oceny prezentacji należy zwrócić uwagę na zaangażowanie w przygotowanie, podział obowiązków, zakres prac. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Sprawdzanie osiągnięć słuchaczy/uczestników w czasie zdalnego nauczania będzie przeprowadzane za pośrednictwem platformy używanej w szkole lub innych komunikatorów, zgodne z wymaganiami edukacyjnymi.

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych słuchacza/uczestnika

4.5 Program nauczania dla przedmiotu: Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego

4.5.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń.
- rozróżnianie części maszyn i urządzeń.
- rozróżnianie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych.
- dobieranie sposobów transportu wewnętrznego i składowania materiałów.
- poznanie zjawiska korozji i sposobów jej zapobiegania.
- rozróżnianie technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń.
- rozróżnianie maszyn, urządzeń i narzędzi do obróbki ręcznej i maszynowej.
- rozróżnianie przyrządów pomiarowych stosowanych podczas prac warsztatowych.
- opisywanie zjawisk związanych z elektrycznością oraz przepływem prądu.
- opisywanie zjawisk związanych z elektromagnetyzmem.
- klasyfikowanie materiałów pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych.
- stosowanie praw elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych.
- rozróżnianie elementów obwodów elektrycznych i elektronicznych.
- rozróżnianie układów elektrycznych i elektronicznych.
- rozróżnianie maszyn i urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- rozróżnianie elektrycznych i elektronicznych zespołów i podzespołów pojazdów motocyklowych.
- opisywanie zasady działania elektrycznych i elektronicznych podzespołów, zespołów i układów stosowanych w pojazdach motocykl.

4.5.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- posłużyć się rysunkami wykonawczymi, złożeniowymi, montażowymi,
- posłużyć się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych,
- zastosować zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia,

- rozróżnić rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn,
- odczytać informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń
- określić właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych,
- określić właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych,
- określić właściwości i zastosowanie metali i ich stopów,
- określić właściwości i zastosowanie olejów i smarów,
- określić właściwości cieczy smarująco-chłodzących i ich przeznaczenie,
- dobrać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach na podstawie katalogów do ich przeznaczenia,
- dobrać sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału,
- rozpoznać objawy korozji,
- zidentyfikować sposoby ochrony przed korozją,
- wykonać zabezpieczenie przed korozją,
- rozróżnić rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia,
- rozróżnić techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń, takie jak: odlewanie, obróbka plastyczna, skrawanie, przetwórstwo tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn,
- scharakteryzować zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania,
- dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej,
- rozróżnić przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych,
- dobrać metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu,
- dobrać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych,
- wykonać pomiary warsztatowe,
- wykonać podstawowe pomiary elektryczne,
- rozróżniać elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych.
- rozróżniać układy elektryczne i elektroniczne.
- rozróżniać maszyny i urządzenia elektryczne i elektroniczne.
- identyfikować elektryczne i elektroniczne podzespoły, zespoły i układy stosowane w pojazdach motocyklowych,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadań,

- wykazywać gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole.

4.5.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
Dział I. Podstawy rysunku technicznego	Temat 1. Wykonywanie rysunku technicznego	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać rodzaje rysunków technicznych, – sporządzić arkusz rysunkowy zgodnie z normami, – sporządzić rysunek techniczny figury w określonej podziałce, z zastosowaniem odpowiednich rodzajów linii rysunkowych, – wyjaśnić znaczenie normalizacji w rysunku maszynowym. –
	Temat 2. Rzutowanie	2	<ul style="list-style-type: none"> – wykonać rzutowanie aksonometryczne brył geometrycznych, – wykonać rzutowanie prostokątne brył geometrycznych, – wykonać rzutowanie prostokątne części maszyn, – wykonać rzutowanie aksonometryczne wybranych części pojazdów motocyklowych.
	Temat 3. Wymiarowanie elementów	1	<ul style="list-style-type: none"> – zwymiarować obiekty konstrukcyjne narysowane na arkuszu rysunkowym na podstawie zadanych lub zmierzonych wymiarów,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> wykonać szkice wybranych części pojazdów motocyklowych z wykorzystaniem rzutowania i wymiarowania, wyjaśnić funkcje wymiarowania na rysunkach technicznych, określić funkcje szkicowania w pracy mechanika motocyklowego.
	Temat 4. Odwzorowanie przedmiotów z wykorzystaniem widoków, przekrojów i kładów	2	<ul style="list-style-type: none"> wykonać rysunki części maszyn z wykorzystaniem przekrojów, odczytać informacje z rysunków typu widoki, kłady, przekroje, wykonać rysunki części maszyn z wykorzystaniem kładów i widoków,
	Temat 5. Uproszczenia rysunkowe	1	<ul style="list-style-type: none"> sporządzić rysunki techniczne z zastosowaniem uproszczeń rysunkowych,
	Temat 6. Rysunki wykonawcze i złożeniowe	2	<ul style="list-style-type: none"> odczytać informacje z rysunków wykonawczych i złożeniowych, wykonać rysunki wykonawcze części maszyn, wykonać rysunki złożeniowe wybranych podzespołów pojazdów motocyklowych.
	Temat 7. Komputerowe wspomaganie projektowania	2	<ul style="list-style-type: none"> wykonać rysunek płaski techniczny części maszyn z wykorzystaniem komputerowego wspomagania projektowania, wykonać rysunek techniczny z użyciem programu z grupy CAD w 3D, wskazać zastosowanie rysunków wykonywanych w technice 3D i innych.
Dział II. Tolerancje i pasowania	Temat 1. Tolerowanie wymiarów.	1	<ul style="list-style-type: none"> omówić podstawowe odczytać z dokumentacji technicznej tolerancje i pasowania, wyznaczyć wymiary graniczne, odchyłki, oznaczyć na rysunku tolerancje i pasowania.
	Temat 2. Profil nierówności powierzchni	1	<ul style="list-style-type: none"> odczytać wartości chropowatości powierzchni z rysunków technicznych, uzasadnić konieczność oznaczania chropowatości powierzchni na rysunkach.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
Dział III. Materiały konstrukcyjne	Temat 1. Podstawy materiałoznawstwa Dobór materiałów.	1	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać materiały o określonej właściwości na podstawie zadanych warunków pracy konstrukcji, – wyjaśnić związek między wytrzymałością, a ilością użytego materiału (optymalizacja).
	Temat 2. Żelazo i stopy żelaza. Metale nieżelazne i ich stopy	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać żelazo i jego stopy organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu żelaza i jego stopów. – rozpoznać miedź, aluminium, magnez, tytan, ołów, cynk, cyna i ich stopy organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu metali nieżelaznych i ich stopów, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów na bazie metali nieżelaznych w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 4. Materiały z proszków spiekanych, tworzywa sztuczne i kompozyty	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać materiały organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu materiałów.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
	Temat 5. Materiały niemetalowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać materiały niemetalowe organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu materiałów niemetalowych, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów niemetalowych w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 6. Materiały eksploatacyjne: oleje, smary, ciecze chłodzące, materiały uszczelniające i konserwujące	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać materiały eksploatacyjne organoleptycznie i na podstawie oznaczeń, – posłużyć się dokumentacją techniczną przy stosowaniu materiałów eksploatacyjnych, – scharakteryzować rodzaje, właściwości i zastosowanie nowych materiałów eksploatacyjnych w budowie pojazdów motocyklowych.
	Temat 7. Korozja	2	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać sposób ochrony przed korozją do zadanych warunków technicznych, – wykonać zabezpieczenie antykorozyjne, – obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy.
Dział IV. Części maszyn	Temat 1. Połączenia rozłączne	2	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać połączenie rozłączne do zadanych warunków technicznych, – wykonać połączenie rozłączne do zadanych warunków technicznych, – obsługiwać urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy, – scharakteryzować parametry wytrzymałościowe połączeń rozłącznych.
	Temat 2. Połączenia nierozłączne	2	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać połączenie nierozłączne do zadanych warunków technicznych, – wykonać połączenie nierozłączne, – obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy. – charakteryzować parametry wytrzymałościowe połączeń nierozłącznych. –
	Temat 3. Osie i wały	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje osi i wałów, – dobrać oś lub wał do zadanych warunków technicznych.
	Temat 4. Łożyska – toczne i ślizgowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje łożysk, – dobrać łożysko do zadanych warunków technicznych.
	Temat 5. Przekładnie mechaniczne	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje przekładni – wskazać zastosowanie poszczególnych rodzajów przekładni mechanicznych w budowie pojazdów motocyklowych, – wskazać na rysunkach technicznych i schematach różne rodzaje przekładni

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			mechanicznych. –
	Temat 6. Sprzęgła	1	– rozróżnić rodzaje sprzęgieł, – dobrać sprzęgło do zadanych warunków technicznych.
	Temat 7. Hamulce	1	– rozróżnić rodzaje hamulców, – dobrać rodzaj hamulca do zadanych warunków technicznych.
Dział V. Pomiary warsztatowe	Temat 1. Podstawy miernictwa	1	– rozróżnić narzędzia i przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych, – scharakteryzować metody pomiarowe.
	Temat 2. Wykonywanie pomiarów warsztatowych	2	– obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy, – wykonać pomiary przymiarem, kreskowym, suwmiarką, przyrządem mikrometrycznym, czujnikiem, – zastosować sprawdziany do sprawdzenia wymiarów i parametrów, – zinterpretować zadane wyniki pomiarów warsztatowych, – zanalizować błędy pomiarowe.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
Dział VI. Wytwarzanie części maszyn	Temat 1. Techniki i metody wytwarzania części maszyn	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić techniki i rodzaje: spajania, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno- chemicznej materiałów, – rozróżnić rodzaje obróbki ręcznej, – rozróżnić rodzaje obróbki maszynowej, – dobrać materiał do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.
	Temat 2. Obróbka ręczna części maszyn	2	<ul style="list-style-type: none"> – określić rodzaj materiału do wykonania poszczególnych elementów maszyn i urządzeń, – rozróżnić narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej, – określić sposób przeznaczenia narzędzi i przyrządów pomiarowych stosowanych podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej, – określić sposób przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej obróbki ręcznej, – wykonać operacje obróbki ręcznej, – dobrać narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej, – zaplanować kolejność wykonywanych operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej, – dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej obróbki ręcznej – obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)	
			Słuchacz/uczestnik potrafi:	
	Temat 3. Obróbka mechaniczna części maszyn	2	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje obróbki maszynowej, – scharakteryzować poszczególne rodzaje obróbki mechanicznej części maszyn, – wykonać proste operacje maszynowej obróbki wiórowej. – obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy 	
Dział VII. Podstawy maszynoznawstwa	Temat 1. Klasyfikacja maszyn	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje i źródła energii, – rozróżnić rodzaje maszyn: cieplnych, hydraulicznych i chłodniczych, – wyjaśnić główne zadania maszyn w konstrukcjach i urządzeniach. 	
	Temat 2. Pompy i sprężarki	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje pomp i sprężarek, – rozpoznać pompę i sprężarkę w budowie pojazdu motocyklowego, – wyjaśnić zasady postępowania z pompami i sprężarkami w pojeździe podczas procesu naprawy pojazdów motocyklowych. 	
	Temat 3. Napędy hydrauliczne, pneumatyczne alternatywne	1	– rozróżnić rodzaje napędów,	– wyjaśnić zasadę działania rodzaje napędów.
	Temat 5. Transport wewnętrzny	2	<ul style="list-style-type: none"> – określić zastosowanie środków transportu wewnętrznego, – dobrać sposób transportu w zależności od kształtu, gabarytów, ciężaru materiału 	

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
Dział I. Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Temat 1. Elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać oznaczenia elementów na rysunkach i schematach obwodów elektrycznych, – rozróżnić elementy obwodu elektrycznego i elektronicznego na podstawie dokumentacji, – uzasadnić zastosowania elementów obwodów elektrycznych.
	Temat 2. Układy elektroniczne	1	<ul style="list-style-type: none"> – odczytać informacje ze schematu ideowego układu elektrycznego i elektronicznego, – zidentyfikować układy elektryczne i elektroniczne w pojeździe motocyklowym na podstawie dokumentacji, – sporządzić schemat ideowy analogowego układu elektrycznego i elektronicznego.
	Temat 3. Maszyny i urządzenia elektryczne	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać maszynę, urządzenie elektryczne, – przeprowadzić montaż i demontaż maszyn elektrycznych, – obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy, – wskazać podobieństwa i różnice między silnikiem elektrycznym a prądnicą, – uzasadnić dobór urządzenia, maszyny elektrycznej do danych warunków technicznych.
	Temat 3. Pomiary elektryczne	3	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać zastosowania przyrządów pomiarowych do wykonania określonych pomiarów, – wykonać pomiary podstawowych parametrów elektrycznych, – dobrać, przyrządy do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy, – opisać właściwości metrologiczne przyrządów do pomiarów elektrycznych, – zinterpretować wyniki pomiarów elektrycznych, – zanalizować błędy pomiarowe.
Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów motocyklowych	Temat 1. Układy zasilania elektrycznego pojazdów	2	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić budowę akumulatora kwasowego, – wyjaśnić oznaczenia akumulatora, – przeprowadzić obsługę akumulatora, – wyjaśnić budowę alternatora – przeprowadzić montaż i demontaż akumulatora i alternatora, – obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy, – opisać rodzaje ładowania akumulatora, – wyjaśnić czynności podczas ładowania akumulatora,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnić zasadę działania alternatora, – opisać parametry pracy alternatora, – wyjaśnić konieczność stosowania regulatorów napięcia,
	Temat 2. Układy rozruchu silników spalinowych	2	<ul style="list-style-type: none"> – narysować schemat funkcjonalny obwodu rozruchu silnika spalinowego, – opisać podzespoły rozrusznika, – zidentyfikować elementy rozrusznika, – przeprowadzić montaż i demontaż rozrusznika, – obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, – dobrać narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, – utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy. – wyjaśnić budowę i działanie włącznika elektromagnetycznego, – wyjaśnić działanie sprzęgła jednokierunkowego.
	Temat 3. Układy zapłonowe	1	<ul style="list-style-type: none"> – zidentyfikować elementy układu zapłonowego, – wyjaśnić zasadę działania elementów układu zapłonowego. – narysować schemat akumulatorowego układu zapłonowego,
	Temat 4. Układy oświetlenia oraz urządzenia kontrolno-pomiarowe pojazdów motocyklowych	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić rodzaje świateł zewnętrznych, – rozróżnić rodzaje świateł dodatkowych, – rozpoznać obwody oświetlenia pojazdu na schemacie instalacji elektrycznej pojazdu, – rozpoznać obwody i elementy oświetlenia pojazdu, – zidentyfikować urządzenia kontrolno-pomiarowych w motocyklu.

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – opisać regulację podstawową reflektora, – wyjaśnić zastosowanie światłowodów w instalacji oświetleniowej, – wyjaśnić działanie urządzeń kontrolno-pomiarowych w motocyklu.
	Temat 5. Układy sterowania wtryskiem paliwa i zapłonem silników ZI	2	<ul style="list-style-type: none"> – zidentyfikować czujniki stosowane w silniku spalinowym generujące sygnał elektryczny, – zidentyfikować elementy wykonawcze w układzie sterowania wtryskiem paliwa, – rozróżnić rodzaje rozwiązań układów wtryskowych i porównać je ze sobą, – wyjaśnić budowę i działanie układu sterującego, –
	Temat 6. Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać motocykle wyposażone w system OBD, – rozróżnić rodzaje kodów usterek, – wyjaśnić oznaczenia kodów usterek, – rozróżnić rodzaje i wyjaśnić położenie czujników wykorzystywanych w systemie diagnostycznym silników o zapłonie iskrowym,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
	Temat 7. Układy regulacji dynamiki jazdy i bezpieczeństwa.	1	<ul style="list-style-type: none"> – zidentyfikować układy dynamiki jazdy, – zidentyfikować czujniki układów dynamiki jazdy, – zidentyfikować rozmieszczenie poduszek gazowych w pojazdach motocyklowych, – rozróżnić rodzaje poduszek gazowych stosowanych w pojazdach motocyklowych,

4.5.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych mechanika motocyklowego wymaga od uczącego się:

- opanowania wiedzy z zakresu budowy części maszyn i technik wytwarzania, podstaw elektrotechniki i elektroniki,
- przygotowanie do efektywnego wykorzystania uzyskanej wiedzy w praktyce,
- kształtowanie motywacji wewnętrznej.
- odkrywania predyspozycji zawodowych.

W przedmiocie Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego stosowane metody powinny zapewnić osiągnięcie celów zaplanowanych w procesie edukacji oraz przygotowanie uczniów do pracy w zawodzie mechanik motocyklowy

Propozycje metod nauczania,

- ćwiczenia,
- metoda przypadków,
- metoda tekstu przewodniego,
- metoda projektu edukacyjnego.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami/uczestnikami:

- praca w grupach,
- ćwiczenia indywidualne.

Obudowa dydaktyczna,

- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, teksty przewodnie, karty pracy dla uczniów, czasopisma branżowe, filmy i prezentacje multimedialne związane z budową maszyn oraz zasadami sporządzania rysunków technicznych,
- stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu oraz oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania,
- wyposażenie odpowiednie do realizacji założonych efektów kształcenia.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni diagnostyki, obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych wyposażonej w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- pojazdy motocyklowe, ich podzespoły, zespoły i części pojazdów motocyklowych, □ stanowisko informacji zawodowej (jedno stanowisko dla 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 (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w urządzenia, przyrządy i narzędzia do obsługi i naprawy silników pojazdów motocyklowych, mechanizmów napędowych pojazdów motocyklowych, ram pojazdów motocyklowych, zawieszenia i kierownice 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 (jedno stanowisko dla 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 ściérne, gwintowniki, uchwyty do gwintowników i narzynek, nożyce do cięcia, lutownice, wiertarki, szlifierki, spawarki, zgrzewarki,
- środki ochrony indywidualnej i instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kształcenie może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach naprawczych i stacjach kontroli pojazdów oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4.5.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

W celu sprawdzenia osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się zastosować:

- karty obserwacji w trakcie wykonywanych ćwiczeń praktycznych, w ocenie należy uwzględnić następujące kryteria merytoryczne oraz ogólne: dokładność wykonanych czynności, samoocenę, czas wykonania zadania,
- test praktyczny z kryteriami oceny określonymi w karcie obserwacji.

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych słuchacza/uczestnika.

4.6 Program nauczania dla przedmiotu: Język obcy zawodowy

4.6.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- Osiągnięcie umiejętności językowych w zakresie realizowanych zadań zawodowych na poziomie zapewniającym swobodne posługiwanie się nimi.
- Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie:
 - stanowiska pracy i jego wyposażenia,
 - głównych technologii stosowanych w zawodzie,
 - dokumentacji związanej z zawodem,
 - usług świadczonych w zawodzie.

4.6.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Słuchacz/uczestnik potrafi:

- rozwijać sprawności językowe (mówienie, rozumienie ze słuchu, czytanie i rozumienie różnych typów tekstów, pisanie różnych form) w zakresie słownictwa branżowego,
- używać języka obcego w różnych sytuacjach zawodowych,
- pozyskiwać informacje niezbędne w zakresie realizowanych zadań zawodowych z różnych źródeł,
- zrozumieć wypowiedzi osób posługujących się językiem jako macierzystym w różnych sytuacjach,
- posługiwać się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych) umożliwiających realizację zadań zawodowych,
- analizować i interpretować krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych,

- formułować krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy,
- przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej,
- planować wykonanie zadań,
- wykazywać gotowość do ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania,
- wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany,
- stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
- doskonalić umiejętności zawodowe,
- stosować zasady komunikacji interpersonalnej,
- stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
- współpracować w zespole.

4.6.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 10. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Język obcy zawodowy

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
Dział I. Komunikacja w języku obcym	Temat 1. Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych oraz dotyczące organizacji pracy	6	<ul style="list-style-type: none"> – udzielić ogólnych informacji związanych z wykonywanym zawodem, – posłużyć się terminologią związaną z branżą motoryzacyjną, – określić w języku obcym czynności związane z zadaniami zawodowymi, – posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywanie zadań zawodowych.
	Temat 2. Porozumiewanie się w środowisku pracy	6	<ul style="list-style-type: none"> – porozumieć się ze współpracownikiem w języku obcym w zakresie realizacji prac w zawodzie, – sformułować krótkie i zrozumiałe wypowiedzi umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy,

Dział programowy	Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej)
			Słuchacz/uczestnik potrafi:
			<ul style="list-style-type: none"> – przygotować krótki i zrozumiały tekst pisemny umożliwiający komunikowanie się w środowisku pracy.
	Temat 3. Korespondencja służbowa w języku obcym	6	<ul style="list-style-type: none"> – przeanalizować korespondencję elektroniczną związaną z wykonywanym zawodem, – zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach i korespondencji służbowej, – prowadzić korespondencję w języku obcym, – opracować własne CV w języku obcym, – przeprowadzić rozmowę z klientem w języku obcym zawodowym. –
Dział II. Dokumentacja w języku obcym	Temat 1. Obcojęzyczna prasa i literatura specjalistyczna	6	<ul style="list-style-type: none"> – odczytać informacje w języku obcym zamieszczone w katalogach lub na materiałach, narzędziach występujących w branży motoryzacyjnej, – korzystać z obcojęzycznych norm branżowych, – przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w branży motoryzacyjnej rozwiązań technicznych.
	Temat 2. Pozyskiwanie obcojęzycznych informacji zawodowych z zasobów internetowych	6	<ul style="list-style-type: none"> – skorzystać z obcojęzycznych zasobów Internetu związanych z branżą motoryzacyjną, – wyszukać w różnych źródłach internetowych aktualnych informacji branżowych.

Wszystkie treści (efekty kształcenia) ujęte w programie nauczania tego przedmiotu są możliwe do zrealizowania w wykorzystaniu metod i technik kształcenia na odległość.

4.6.4 Propozycje metod nauczania,

Realizacja poszczególnych treści w przedmiocie Język obcy zawodowy powinna być prowadzona w ścisłej korelacji z tym samym językiem obcym prowadzonym w kształceniu ogólnokształcącym oraz z przedmiotami kształcenia zawodowego.

Formy organizacyjne:

- praca w parach,
- praca w grupach.

Praca grupowa może być organizowana różnymi sposobami:

- uczniów w klasie dzieli się na niewielkie grupy,
- grupy pracują wspólnie nad rozwiązywaniem określonych zagadnień teoretycznych lub praktycznych,
- skład grup może być stały,
- każdą grupą może kierować przewodniczący (lider),
- wszystkie grupy pracują nad rozwiązywaniem tych samych zagadnień,
- każda grupa rozwiązuje odrębne zagadnienie.

Metody, techniki pracy:

1. Podejście komunikacyjne:

- pogadanka,
- burza mózgów,
- słuchanie rozmowy,
- dyskusja w parach i grupach,
- powtarzanie chórem,
- elementy dramy (odgrywanie rozmowy),
- ćwiczenia (wyodrębnianie struktur z tekstu, układanie własnego dialogu).

2. Praca ze słownikiem, tekstem, elektronicznymi słownikami.

3. Wizualizacje.

Nauczanie zdalne można prowadzić w oparciu o komunikację poprzez pocztę elektroniczną, platformy edukacyjne, media społecznościowe, komunikatory, programy do telekonferencji, zajęcia online, zamieszczanie informacji i materiałów edukacyjnych na stronie internetowej.

Obudowa dydaktyczna,

Środki dydaktyczne:

- scenariusz dialogu (po jednym na grupę 3 os.) z usuniętymi interesującymi nas zdaniami,
- paski papieru ze zdaniami usuniętymi uprzednio z tekstu – po zestawie na grupę,
- CD lub filmy z nagraniem dialogu,
- zdjęcie przedstawiające bohaterów dialogu pogrążonych w rozmowie,
- słowniki.

Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych słuchacza/uczestnika.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w sali dydaktycznej posiadającej stanowiska z dostępem do Internetu, w której powinny się znajdować: komputery, urządzenia biurowe, wzory pism, dokumentów, formularzy, także w języku obcym.

4.6.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia powinno być prowadzone na podstawie obserwacji bieżącej pracy uczniów, aktywności ich pracy w zespole, jakości prezentacji (zawartość merytoryczna, zasób słownictwa, łatwość wypowiedzi itp.). Podczas oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela. Na zakończenie działu można przeprowadzić test wielokrotnego wyboru.

Korzystając z e-zasobów do oceny można wykorzystać zasoby sprawdzające:

- ćwiczenia,
- self-testy,
- quizy,
- słownik pojęć.



5 Ewaluacja programu KUZ

Tabela 11. Ewaluacja programu KUZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy 5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	Słuchacz/uczestnik potrafi: – 1) określać zagrożenia na stanowisku pracy – 2) określać sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy – 3) przeciwdziałać zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy	– Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiąganie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania.	– w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy 6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa	Słuchacz/uczestnik potrafi: – 1) określać zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące	– Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny,	– w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji (ek)	w motoryzacji <ul style="list-style-type: none"> – 2) przestrzegać procedur w sytuacji zagrożeń – 3) określać zasady zachowania się w przypadku pożaru – 4) rozróżniać środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania – 5) obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągnięcia celów zawartych w programie). W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania.	zakończeniem kursu
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	Słuchacz/uczestnik potrafi: <ul style="list-style-type: none"> – 1) określać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych – 2) rozróżniać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy – 3) stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągnięcia celów zawartych w programie). W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	przeznaczeniem – 4) określać znaczenie znaków bezpieczeństwa stosowanych na stanowiskach pracy – 5) stosować się do informacji wynikających ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji	metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania.	
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy 9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	– 1) opisywać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego – 2) oceniać sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów – 3) zabezpieczać siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku – 4) układać poszkodowanego w pozycji bezpiecznej – 5) powiadamiać odpowiednie służby	– Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody	– w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<ul style="list-style-type: none"> – 6) prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie – 7) prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar – 8) wykonywać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji 	jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania.	
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego. 7) obsługuje akumulator i motocyklowe urządzenia elektroniczne (ek)	<p>Słuchacz/uczestnik potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1) wyjaśnić budowę, zasadę działania i przeznaczenie akumulatora – 2) rozróżniać rodzaje akumulatorów – 3) wykorzystywać narzędzia przy obsłudze akumulatora – 4) podłączać motocyklowe 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). <p>W ocenie rezultatów procesu</p>	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<p>urządzenia elektroniczne do akumulatora</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5) odłączać motocyklowe urządzenia elektroniczne od akumulatora 	<p>dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania.</p>	
<p>MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego. 9) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń (ek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1) rozróżniać rodzaje dokumentacji technicznej części maszyn – 2) odczytywać informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń – 3) wykorzystywać dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych – 4) rozpoznawać w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się</p>	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania	
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego. 11) rozróżnia maszyny i urządzenia (ek)	Słuchacz/uczestnik potrafi: – 1) opisywać budowę i określa zasadę działania silników, sprzężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych – 2) wyjaśniać budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprzężarek i pomp – 3) wyjaśniać przeznaczenie silników, sprzężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych	– Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania	– w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego. 12) charakteryzuje rodzaje połączeń (ek)	– 1) rozróżniać rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych 2) określać właściwości mechaniczne i wytrzymałościowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3)	– Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na	– w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<p>opisywać technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4) dobierać rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych zależnie od cech konstrukcyjnych maszyn i urządzeń 	<p>celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie).</p> <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania</p>	
<p>MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego. 16) stosuje metody ochrony przed korozją (ek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1) opisywać rodzaje korozji – 2) określa przyczyny powstawania korozji – 3) rozpoznawać rodzaje korozji 4) identyfikować miejsce uszkodzone przez korozję – 5) określać sposoby ochrony przed korozją – 6) rozróżniać rodzaje powłok ochronnych i techniki ich nanoszenia – 7) dobierać środki do konserwacji 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<p>pojazdu motocyklowego</p> <ul style="list-style-type: none"> – 8) dobierać narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych – 9) wykonywać zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu motocyklowego 	<p>oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania</p>	
<p>MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego. 19) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas diagnostyki, obsługi i naprawy (ek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1) określać właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych – 2) rozróżniać przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych – 3) rozróżniać przyrządy do pomiaru ciśnienia i temperatury – 4) rozróżniać przyrządy do pomiaru cieczy eksploatacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania</p>	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji	– 1) opisywać metody pomiarów	– Obserwacje ćwiczeń, symulacji,	– w trakcie trwania zajęć



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
mechanika motocyklowego. 20) wykonuje pomiary warsztatowe (ek)	<p>warsztatowych</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2) rozróżniać błędy pomiarowe 3) dobierać metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu – 4) dobierać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych – 5) przeprowadzać pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów motocyklowych – 6) porównywać wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji technicznej – 7) określać zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych – 8) zabezpieczać przyrządy pomiarowe 	<ul style="list-style-type: none"> – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania</p>	<ul style="list-style-type: none"> – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego. 21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami (ek)	<ul style="list-style-type: none"> – 1) stosować zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym – 2) interpretować znaczenie nadawanych sygnałów drogowych – 3) stosować się do oznakowania 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na 	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
	<p>poziomego i pionowego dróg</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4) przewidywać skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego 5) przestrzegać zasad kierowania pojazdami 	<p>celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie).</p> <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania</p>	
<p>MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego.</p> <p>22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu motocyklowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii A2 (ek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1) przeprowadzać czynności obsługi codziennej i okresowej 2) porównywać wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych pojazdów z wartościami zalecanymi przez producenta 3) stosować zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych 	<ul style="list-style-type: none"> – Obserwacje ćwiczeń, symulacji, – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
		oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania	
<p>MOT.04.5. Język obcy zawodowy</p> <p>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:</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem (ek)</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie (ek)</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem (ek)</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie (ek)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1) rozpoznać oraz stosować 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 – procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych – formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych – świadczonych usług, w tym obsługi klienta 	<ul style="list-style-type: none"> – test pisemny, – test praktyczny, – kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągania celów zawartych w programie). <p>W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiągnięcie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania</p>	<ul style="list-style-type: none"> – w trakcie trwania zajęć – pod koniec zajęć – egzamin próbny przed zakończeniem kursu

6 Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1 Wykaz literatury

- Abramek K. F., Uzdowski M.: Podstawy obsługi i napraw. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2009.
- Boś P., Chodorowska D., Fejkiel R., Sitarz S., Wrzask Z.: Podstawy budowy maszyn. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- Weighill K., Motocykle. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2012
- Dmowski Rafał, Diagnostyka podzespołów i zespołów motocykli Podstawa programowa 2017 Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2019
- Dmowski Rafał, Gaźniki motocyklowe Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018
- Dmowski Rafał, Motocyklowe instalacje elektryczne Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2015
- Dmowski Rafał, Poradnik motocyklisty Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018
- Mather Phil, Skutery chińskie, tajwańskie i koreańskie. Poradnik obsługi i naprawy. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2015
- Mather Phil, Skutery francuskie, hiszpańskie, włoskie, niemieckie i japońskie. Poradnik obsługi i naprawy. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2011
- Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2007.
- Legutko S.: Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2007.
- Luft S.: Podstawy budowy silników. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2018.
- Olszak W.: Obróbka skrawaniem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
- Praca zbiorowa: Remont silnika od A do Z. Wydawnictwo Polskie Wydawnictwo Rolnicze, Warszawa 2015.
- Rączkowski B.: BHP w praktyce, Wydanie XVII. Wydawnictwo ODDK, Gdańsk 2018.
- Rychter T.: Mechanik pojazdów samochodowych. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1999.
- Stępniewski D.: Bezpieczeństwo pracy w przedsiębiorstwie samochodowym. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa 2014.
- Talega J., Torzewski J., Grzelak K.: Podstawy konstrukcji maszyn. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2013.
- Zajac P.: Silniki pojazdów samochodowych. Podstawy budowy, diagnozowania i naprawy. Wydawnictwo WKŁ, 2015.
- Dane techniczne Motocykle Autodata 2019

6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MOT.04. Diagnostowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych

Pracownia podstaw konstrukcji maszyn wyposażona w:

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- 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, 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 dla nauczyciela wyposażone w komputer z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- 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 pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- użytkowe programy branżowe,
- dokumentację techniczną pojazdów motocyklowych,
- katalogi pojazdów motocyklowych, ich podzespołów, zespołów i części pojazdów motocyklowych,
- 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 pojazdów motocyklowych 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 pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeń wielofunkcyjnych, projektor multimedialny, tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery z pakietem programów biurowych, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- pojazdy motocyklowe, ich podzespoły, zespoły i części pojazdów motocyklowych, – stanowisko informacji zawodowej (jedno stanowisko dla 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 (jedno stanowisko dla 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 (jedno stanowisko dla 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 ścierne, 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 pojazdem silnikowym oraz do egzaminu państwowego na prawo jazdy odpowiedniej kategorii zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

7 Sposób i forma zaliczenia kursu

Podmiot organizujący kurs umiejętności zawodowych opracowuje sposób i formę zaliczenia kursu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych. Wskazane jest opracowanie Regulaminu kursu umiejętności zawodowych, który będzie zawierał informacje, o zaliczeniu KUZ, min:

- podstawą uzyskania zaświadczenia o ukończeniu kursu jest uzyskanie pozytywnego wyniku z egzaminu pisemnego z teoretycznych przedmiotów zawodowych oraz egzaminu praktycznego z przedmiotów praktycznych,
- wiedza i umiejętności nabyte przez słuchaczy są sprawdzane przez częściowe testy i sprawdziany prowadzone przez nauczycieli na zajęciach edukacyjnych objętych programem nauczania,
- formą zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych wynikających z programu nauczania są egzaminy semestralne, do których zostaje dopuszczony słuchacz, którego frekwencja w danym semestrze wyniosła co najmniej 50 %,
- słuchacz uzyskał pozytywny wynik egzaminu semestralny pisemny jeżeli uzyskał co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania,
- słuchacz zdał egzamin semestralny praktyczny jeżeli uzyskał co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania,
- słuchacz ukończył kurs jeżeli zdał wszystkie egzaminy z przedmiotów ujętych w programie nauczania KUZ z przedmiotów teoretycznych i praktycznych,
- słuchacz, który z przyczyn usprawiedliwionych nie przystąpił do egzaminu zaliczeniowego w ustalonym terminie i dostarczył do 7 dni zwolnienie lekarskie lub zaświadczenie o zdarzeniu losowym zdaje ten egzamin w terminie dodatkowym ustalonym przez podmiot organizujący KUZ,
- słuchacz, który z przyczyn nieusprawiedliwionych nie przystąpił do egzaminu zaliczeniowego w ustalonym terminie, nie uzyskuje zaliczenia kursu,
- termin sesji egzaminacyjnej ustala podmiot organizujący KUZ.

Słuchacz/uczestnik na zakończenie kursu umiejętności zawodowych otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych uprawniające osobę podejmującą kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym do zwolnienia z zajęć prowadzonych w ramach wymienionego w zaświadczeniu kursu.

8 Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 12. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	
2	Efekty kształcenia	
3	Kryteria weryfikacji	
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	

Tabela 13. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia. MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią (ew)	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) określa zakres i cel działań ochrony środowiska 4) wyjaśnia pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 5) wymienia przepisy prawa związane z ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska 6) omawia regulaminy i regulacje wewnątrzzakładowe	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	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 (ep)	1) wskazuje instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	
3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (ek)	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 (ew)	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	<p>spowodowane działaniem czynników środowiska pracy</p> <p>3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy</p> <p>4) rozróżnia źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy</p> <p>5) rozróżnia źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy</p> <p>6) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka</p> <p>7) wymienia rodzaje chorób zawodowych dla zawodów występujących w motoryzacji</p>	
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych (ek)	<p>1) określa zagrożenia na stanowisku pracy</p> <p>2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy</p> <p>3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy</p>	
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujące w motoryzacji (ek)	<p>1) określa zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w motoryzacji</p> <p>2) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń</p> <p>3) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru</p> <p>4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania</p> <p>5) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach</p>	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (ek)	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy 2) dobiera narzędzia, przyrządy i sprzęt do organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy	
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych (ek)	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy 3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem 4) określa znaczenie znaków bezpieczeństwa stosowanych na stanowiskach pracy 5) stosuje się do informacji wynikających ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w motoryzacji	
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego (ek)	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy obserwowanych u niego objawów 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji	

Tabela 14. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia. MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
1) opisuje zjawiska związane z elektrycznością oraz przepływem prądu (ew)	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	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	6) posługuje się wielkościami i ich jednostkami charakteryzującymi prąd elektryczny stały i przemienny	
2) opisuje zjawiska związane z elektromagnetyzmem (ew)	1) opisuje pole elektromagnetyczne za pomocą wielkości fizycznych 2) posługuje się wielkościami fizycznymi i ich jednostkami do opisu elektromagnetyzmu	
3) klasyfikuje materiały pod względem właściwości elektrycznych i magnetycznych (ew)	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 (ep)	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 (ew)	1) rozpoznaje elementy obwodów elektrycznych na rysunku, na podstawie dokumentacji i organoleptycznie: a) rezystory, kondensatory i potencjometry termistory, bimetale b) fotorezystory c) cewki i przekładniki 2) rozpoznaje elementy układów elektronicznych diody, tranzystory, elementy przełączające i optoelektroniczne	
6) rozróżnia układy elektryczne i elektroniczne (ep)	1) opisuje działanie i zastosowanie obwodów	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	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 motocyklowe urządzenia elektroniczne do akumulatora 5) odłącza motocyklowe 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	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej części	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
urządzeń (ek)	maszyn 2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące maszyn i urządzeń 3) wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną, eksploatacyjną i naprawczą maszyn i urządzeń podczas wykonywania zadań zawodowych 4) rozpoznaje w dokumentacji technicznej poszczególne części maszyn i urządzeń	
10) klasyfikuje części maszyn i urządzeń motocyklowych oraz opisuje budowę i ich zastosowanie (ew)	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	
11) rozróżnia maszyny i urządzenia (ek)	1) opisuje budowę i określa zasadę działania silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych 2) wyjaśnia budowę, zasadę działania i przeznaczenie sprężarek i pomp	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	3) wyjaśnia przeznaczenie silników, sprężarek i pomp, napędów hydraulicznych i mechanizmów pneumatycznych	
12) charakteryzuje rodzaje połączeń (ek)	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 w zakresie dokładności wykonania części maszyn (ew)	1) wyjaśnia znaczenie pojęć tolerancja i pasowanie 2) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części 3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych 4) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań 5) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia 6) 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	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	3) wskazuje właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych 4) wskazuje właściwości i zastosowanie metali i ich stopów 5) wskazuje właściwości i zastosowanie olejów i smarów 6) wskazuje właściwości cieczy smarujących 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 (ew)	1) określa zasady składowania materiałów 2) wymienia środki transportu wewnętrznego 3) organizuje stanowisko składowania wyjaśnia budowę i zasadę działania maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego 4) dobiera sposób i środki transportu wewnętrznego do rodzaju transportowanego materiału 5) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska 6) posługuje się środkami transportu wewnętrznego podczas wykonywania zadań zawodowych	
16) stosuje metody ochrony przed korozją (ek)	1) opisuje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania korozji 3) rozpoznaje rodzaje korozji	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	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 motocyklowego 8) dobiera narzędzia i przyrządy do nanoszenia powłok ochronnych 9) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów pojazdu motocyklowego	
17) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń (ew)	1) opisuje techniki i metody odlewania, obróbki plastycznej, obróbki skrawaniem, przetwórstwa tworzyw sztucznych, innowacyjnego wytwarzania części maszyn 2) wyjaśnia zastosowanie poszczególnych rodzajów technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń	
18) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej (ew)	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	1) określa właściwości metrologiczne przyrządów	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
podczas diagnostyki, obsługi i naprawy (ek)	<p>1) pomiarowych</p> <p>2) rozróżnia przyrządy do pomiarów wymiarów geometrycznych, siły i momentu, wielkości elektrycznych</p>	
20) wykonuje pomiary warsztatowe (ek)	<p>1) opisuje metody pomiarów warsztatowych</p> <p>2) rozróżnia błędy pomiarowe</p> <p>3) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu</p> <p>4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych</p> <p>5) przeprowadza pomiary warsztatowe wybranych części pojazdów motocyklowych</p> <p>6) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcem lub danymi w dokumentacji technicznej</p> <p>7) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych</p> <p>8) zabezpiecza przyrządy pomiarowe</p>	
21) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami (ek)	<p>1) stosuje zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym</p> <p>2) interpretuje znaczenie nadawanych sygnałów drogowych</p> <p>3) stosuje się do oznakowania poziomego i pionowego dróg</p> <p>4) przewiduje skutki zachowania innych uczestników ruchu drogowego</p>	

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	5) przestrzega zasad kierowania pojazdami	
22) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu motocyklowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii A2 (ek)	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	
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	1) stosuje programy komputerowe do doboru części pojazdów motocyklowych 2) stosuje programy komputerowe zawierające informacje techniczne o pojazdach motocyklowych 3) wykorzystuje programy w procesie nauki przepisów o ruchu drogowym	
24) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ep)	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	

9 Spis tabel

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów.....	9
Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom	62
Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne	88
Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych.....	111
Tabela 5. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Bezpieczeństwo i higiena pracy	114
Tabela 6. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Podstawy konstrukcji maszyn	128
Tabela 7. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Przepisy ruchu drogowego	142
Tabela 8. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Podstawy elektrotechniki i elektroniki motocyklowej	148
Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Pracownia podstaw motoryzacji mechanika motocyklowego	158
Tabela 10. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia. Język obcy zawodowy	174
Tabela 11. Ewaluacja programu KUZ.....	178
Tabela 12. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego	194
Tabela 13. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia. MOT.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	194
Tabela 14. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia. MOT.04.2. Podstawy motoryzacji mechanika motocyklowego	198