



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

---

# PROGRAM STAŻU DLA BRANŻY MECHANICZNO- SAMOCHODWEJ

---

Opracowali:

Andrzej Lipski

Marek Lewoniec



## Staże podstawą kształcenia zawodowego

### Spis treści

WSTĘP.....	2
CELGŁÓWNY.....	4
REALIZACJA STAŻU.....	4
ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE – CELE OGÓLNE.....	5
POTENCJALNE ZAGROŻENIA ZWIĄZANE ZE STANOWISKIEM.....	6
MIEJSCA ODBYWANIA STAŻY.....	7
PERSPEKTYWY DLA BRANŻY MECHANICZNO-SAMOCHODOWEJ.....	8
SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA.....	9
TREŚCI KSZTAŁCENIA.....	11
MODUŁ I.....	11
PLANOWANIE, WYTWARZANIE I WERYFIKACJA PRODUKTÓW.....	11
MODUŁ II.....	12
PROJEKTOWANIE PRODUKTÓW.....	12
MODUŁ III.....	13
UTRZYMANIE RUCHU PRZEDSIĘBIORSTWA.....	13
MODUŁ IV.....	14
OBSŁUGA KLIENTA.....	14
MODUŁ V.....	15
NAPRAWA NADWOZI I PODWOZI.....	15
MODUŁ VI.....	16
NAPRAWA SILNIKÓW.....	16
MODUŁ VII.....	17
WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE POJAZDÓW.....	17
UWAGI O REALIZACJI PROGRAMU STAŻU.....	18
REZULTATY MIĘKKIE STAŻU.....	19
REZULTATY TWARDE STAŻU.....	19
LITERATURA.....	19

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

### WSTĘP

Świat się zmienia w coraz szybszym tempie. Szkoła z samej swojej natury przygotowuje do przyszłości i nie może tego robić wciąż tkwiąc w przeszłości. Co najmniej dwa poważne argumenty przekonują o konieczności ciągłych zmian w edukacji:

Pierwszy z nich to lawinowo rosnąca ilość informacji. Wystarczy dowolny przykład. Jednodniowe wydanie „New York Timesa” zawiera więcej informacji, niż mógł zdobyć człowiek w XVII w., w ciągu całego życia. Wniosek jest oczywisty, szkoła przestała być już jedynym źródłem wiedzy. Dziś, w początkach XXI w. powinna nauczyć uczniów, jak się skutecznie poruszać w świecie nadmiaru danych, jak korzystać z różnorodnych źródeł wiedzy, oceniać ich rzetelność, myśleć krytycznie. To nowe zadanie edukacji, toteż wymaga innego sposobu nauczania, zmiany metod kształcenia, stałej aktualizacji wiedzy i umiejętności nauczycieli. Prowadzący powinni promować postawy szacunku dla odmienności i różnic, uznania równych praw i obowiązków bez względu na płeć i w aktywny sposób zachęcać młodzież do przełamywania stereotypów płci.

Drugi argument również wiąże się ze zmianami świata. Coraz więcej wiemy o naukowych podstawach kształcenia. Wiedza o zdobywaniu wiedzy przeszła z dziedziny czysto humanistycznej w takie obszary jak neuropsychologia, genetyka, neurochirurgia. Oznacza to jednak, że nauczyciele muszą odejść od dawnych metod nauczania i na bieżąco poznawać najnowsze koncepcje kształcenia. Muszą uczyć się w sposób ciągły. Muszą być zmotywowani i wierzyć, że ich wysiłki zostaną docenione, indywidualnie i zbiorowo.

Ogromne przyspieszenie technologiczne dokonujące się na naszych oczach jest faktem, zaczynamy odmierzać w coraz mniejszych jednostkach czasowych. Nie można się jednak pozbyć wrażenia, że rozwój technologiczny omija niektóre obszary życia. Smutne jest to, że wśród tych obszarów jest i edukacja.

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

Wydaje się, że proces osvajania się nauczycieli z nowymi technologiami postępuje zbyt wolno. Dzisiaj wykorzystanie komputera, czy innego sprzętu w procesie dydaktycznym nie może być wyłącznie sprawą dobrej woli, nie może być usprawiedliwiane starymi przyzwyczajeniami, niechęcią do nowości lub innymi wymówkami. To nie może być sprawa dobrej woli, bo taka postawa skutkuje konkretnymi konsekwencjami: zawężeniem źródeł informacji, ograniczaniem możliwości metodycznych, niedostosowaniem warunków nauczania w szkole do realiów poza jej oknami. Gdy młodzieży uświadamiamy, że ich karierze zawodowej towarzyszyć będzie kształcenie się przez całe życie, taka sama zasada musi obowiązywać nauczycieli.

Wyposażenie dydaktyczne szkoły nigdy nie dorówna poziomowi technicznemu występującemu w zakładach produkcyjnych i usługowych regionu. Dlatego tak ważna jest aktywna współpraca szkoły z lokalnymi pracodawcami aby uczniowie mieli możliwość praktykowania na urządzeniach faktycznie występujących w zakładach. Niejednokrotnie zresztą uczniowie wracają do zakładów pracy w których odbywali praktyki, z obopólną korzyścią.

Konieczna wydaje się większa presja nadzoru pedagogicznego, rodziców, dyrektora szkoły na podnoszenie przez nauczycieli kwalifikacji w tym zakresie, na rzeczywiste korzystanie z nowych technologii w procesie dydaktycznym. Bo presja samych uczniów, coraz częściej bardziej kompetentnych w tej materii od swoich mistrzów, widocznie nie wystarcza. I nie jest to nawet problem wyścigu nauczycieli i uczniów – kto lepszy. Dla dobra procesu nauczania konieczna jest ich współpraca, wzajemny szacunek dla posiadanej wiedzy, umiejętności i doświadczeń.

Łatwość przyswajania przez uczniów nowości technologicznych, brak „oporów mentalnych” przed posługiwaniem się coraz nowszymi wersjami sprzętu komputerowego i oprogramowania, przed korzystaniem z globalnej biblioteki jaką jest Internet, powinien zostać skanalizowany właśnie w szkole. Nauczyciel nie może być „hamulcowym” dla naturalnej dla uczniów dążności do poznawania, do odkrywania. Ta dążność wymaga jednak uporządkowania, wymaga od nauczyciela podjęcia się roli przewodnika po tej informacyjnej dżungli. Młodzież jest dzisiaj mniej pokorna, bardziej walcząca o swoje prawa i mało obowiązkowa. Oczekuje też lżejszego ulgowego traktowania. Młodzi ludzie robią wszystko, aby wykorzystać wszystkie swoje prawa, nie realizując rzetelnie swoich powinności. Ale z drugiej strony młodzież jest bardziej otwarta, potrafi sama przyjść do wychowawcy czy dyrektora i

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

prosić o pomoc. Dzisiaj panują zdecydowanie bardziej partnerskie stosunki w relacji nauczyciel – uczeń. Preferujemy jednak zdrowe partnerstwo, by w relacji szkolnej uczeń powinien umieć okazać nauczycielowi szacunek.

Szczególne wymagania są stawiane nauczycielom przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu, pracujących z uczniami na drogim specjalistycznym sprzęcie ze względu na szeroko pojęte bezpieczeństwo ucznia. Zmiany techniczne, rozwój sprzętu diagnostycznego, nasycenie elektroniki w samochodzie jest tak duże, że stałe doskonalenie i uzupełnianie wiedzy merytorycznej przez nauczycieli jest koniecznością. Pomysł staży w zakładach produkcyjno-usługowych jest doskonałą formą na uzupełnienie wiadomości i umiejętności dla nauczycieli, powinien być przyczyną dla analizy programów nauczania przedmiotów zawodowych w danej branży oraz treści w nich zawartych. Nauczyciele muszą nauczyć młodzież szacunku dla zawodu, oraz odpowiedzialności, jaką będą ponosi w przyszłości, ale też muszą to robić w oparciu o aktualny stan techniki, który powinien być im znany.

## CEL GŁÓWNY

Celem głównym stażu jest możliwość odbycia 80–ci godzinnych staży przez nauczycieli kształcenia zawodowego oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu, w przedsiębiorstwach produkcyjnych, zakładach naprawczych oraz innych instytucjach związanych z techniką samochodową i mechaniczną. Stworzona zostanie okazja do skorzystania z doświadczeń firm w zakresie wdrażania nowych technologii oraz powiązanie kształcenia zawodowego z potrzebami gospodarki rynkowej i oczekiwano pracodawców.

## REALIZACJA STAŻU

Staż zawodowy powinien być tak zorganizowany, aby umożliwi nauczycielom, zastosowanie i pogłębienie zdobytej wiedzy, umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. W czasie

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

stażu nauczyciele będą uczestniczyli bezpośrednio przy naprawach i obsłudze w rzeczywistych warunkach pracy, bardzo często pod okiem klienta. W procesie szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie zasady równości płci przy wyborze osób do realizacji określonych zadań zawodowych oraz etykę i kulturę zawodową. Należy również uwzględnić potrzeby oraz potencjał kobiet i mężczyzn w zadaniach zawodowych tradycyjnie przypisywanych danej płci. Branża samochodowa jest zdominowana przez mężczyzn a stereotyp płci przypisuje też kobietom niższe umiejętności techniczne i związane z obsługą komputerów. Dlatego w czasie staży powinniśmy zwiększyć udział kobiet na stanowiskach zarezerwowanych dla mężczyzn, np. kierownika biura obsługi, menagera posługującego się techniką komputerową czy kierownika prowadzącego dokumentację obsługi klienta, bazę danych klientów i bazy danych obsługiwanych pojazdów samochodowych w realizacji swoich zadań. Udział obu płci w zawodzie i na różnych stanowiskach daje możliwość zrównoważonego awansu oraz polepsza jakość oferowanych usług.

## ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE – CELE OGÓLNE

W wyniku zrealizowanego stażu, nauczyciel powinien zapoznać się oraz uaktualnić swoją wiedzę zawodową w zakresie:

- procesów techniczno-technologicznych wytwarzanych produktów i usług,
- planowaniu i realizacji zadań projektowych z wykorzystaniem komputerowego wspomaganie projektowania,
- analizy struktury organizacyjnej poszczególnych wydziałów produkcyjnych oraz zakresu zadań pracowników,
- obserwacji i wykonania prac na wybranych stanowiskach zgodnie z obowiązującymi procedurami i przepisami,
- kontroli przebiegu procesów produkcji oraz kontroli wyrobów zgodnie z przyjętymi normami technicznymi,
- stosowania przepisów bhp, ochrony ppoż. oraz ochrony środowiska podczas obserwacji i wykonywania pracy,
- Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną działu projektowania jego zakresem zadań i odpowiedzialnością pracowników

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

- Współpraca przy realizacji zadań projektowych przy wykorzystaniu komputerowego systemu PRO ENGINEER
- Posługiwanie się dokumentacją techniczną, dokumentacją serwisową oraz instrukcjami obsługi urządzeń.
- Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną wydziału produkcji oraz zakresem zadań i odpowiedzialności pracowników.
- Współpraca przy planowaniu i realizacji zadań produkcyjnych

Wykaz zawodów kształcenia zawodowego, które mogą być objęte zakresem działania Projektu na poziomie szkoły zawodowej, technikum i szkoły policealnej.

- 723[02] Mechanik- monter maszyn i urządzeń,
- 723\*04+ Mechanik pojazdów samochodowych,
- 724\*02+ Elektromechanik pojazdów samochodowych,
- 731\*01+ Mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych,
- 731[03] Mechanik precyzyjny,
- 725[03] Monter mechatronik,
- 722\*02+ Operator obrabiarek skrawających,
- 722\*03+ Ślusarz,
- 724[05] Elektromechanik,
- 311[20] Technik mechanik,
- 311\*52+ Technik pojazdów samochodowych,
- 314[05] Technik mechanik lotniczy.

### POTENCJALNE ZAGROŻENIA ZWIĄZANE ZE STANOWISKIEM

- astma oskrzelowa, bóle głowy
- choroba niedokrwienna serca, nadciśnienie tętnicze
- choroba zwyrodnieniowa stawów
- choroby alergiczne (m.in. nieżyt nosa, zapalenie obrzękowe krtani)



## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

- choroby narządu wzroku, choroby skóry
- choroby układu oddechowego, duszności, odmrożenia
- Oparzenia, oparzenia chemiczne
- ostre i przewlekłe zatrucia chemiczne
- przepukliny (pachwinowe, brzuszne itd.)
- przewlekła obturacyjna choroba płuc
- przewlekłe uszkodzenie łąkotki
- przewlekłe zapalenie kaletki maziowej
- przewlekłe zapalenie ścięgna
- Przeziębienia, pylice płuc
- pylice wywołane pyłami metali
- Tężec, ubytek słuchu, urazy i złamania, urazy wzroku
- uszkodzenie nerwu strzałkowego (wspólne u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej)
- zapalenie okołostawowe barku, zespół jelita nadwrażliwego
- zespół wibracyjny, zmęczeniowe złamania kości

## MIEJSCA ODBYWANIA STAŻY

Staże powinny odbywać się w warsztatach i zakładach słynących z wysokiego standardu oferowanych usług motoryzacyjnych. Zapewnienie profesjonalizmu i wysokiego standardu oferowanych usług jest celem nadrzędnym dla każdego autoryzowanego serwisu, jak i serwisów kompleksowo obsługujące pojazdy wszystkich marek.

Idealne miejsce odbywania stażu to nowoczesny warsztat samochodowy, oferujący kompleksowe usługi w zakresie elektrotechniki, elektroniki samochodowej, napraw układów ABS/ASR/ESP, diagnostyki silników benzynowych i wysokoprężnych, diagnostyki układów hamulcowych, elektroniki pokładowej i elektroniki podwozia, przeglądów okresowych, obsługi klimatyzacji oraz napraw typowo mechanicznych, jak wymiana pasków rozrządu, klocków i tarcz hamulcowych, amortyzatorów czy sprzęgieł.





## Staże podstawą kształcenia zawodowego

### Działy w przedsiębiorstwie oraz działania stażystów

	TEMATYKA	DZIAŁANIE
1	Zasady funkcjonowania zakładu pracy	Szkolenie BHP, P – poź. zapoznanie z zakładem
		Instruktaż stanowiskowy
		Ustalenie harmonogramu praktyk
2	Zapoznanie z działem serwisowym	Poznanie struktury działu serwisowego
		Stanowiskowe BHP
3	Dział serwisowy Naprawa pojazdów samochodowych	Lokalizowanie miejsc uszkodzenia pojazdu. Dobór metod naprawy. Dobór narzędzi, demontaż oraz montaż podzespołów samochodowych, klasyfikacja części do wymiany.
4	Części zamienne	Dobór części zamiennych. Zaopatrzenie w części zamienne. Gospodarka częściami zamiennymi.
5	Diagnostyka pojazdów samochodowych.	Zapoznanie z przyrządami diagnostycznymi. Diagnostyka podwozi, wykonywanie diagnostyki silnika, Diagnostyka układów elektrycznych i elektronicznych pojazdu.
6	Narzędziownia	Zapoznanie z dokumentacją techniczną, oraz instrukcjami obsługi urządzeń i przyrządów specjalnych i specjalizowanych wykorzystywanych do naprawy pojazdów samochodowych
7	Biuro obsługi klienta	Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną działu obsługi klienta oraz zakresem zadań i odpowiedzialności pracowników. Zapoznanie się z dokumentacją przyjęcia samochodu do naprawy.
	Zakończenie praktyk	Podsumowanie praktyk

## PERSPEKTYWY DLA BRANŻY MECHANICZNO-SAMOCHODOWEJ

Przemysł maszynowy należy do rozwijającej się gałęzi gospodarki w naszym kraju. Technicy mechanicy należą do grupy poszukiwanych pracowników. Ze względu na spełniane funkcje produkcyjne i usługowe, absolwenci tego zawodu znajdują zatrudnienie przede wszystkim w przedsiębiorstwach przemysłu metalowego i maszynowego, przedsiębiorstwach obsługowo-naprawczych, a także w innych działach gospodarki, zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją urządzeń technicznych.

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

Szybkie przeobrażenia w technice, technologii, organizacji produkcji i usługach stwarzają potrzebę rozwijania kształcenia w zawodzie. Osoby przedsiębiorcze mogą tworzyć własne firmy.

Technicy mechanicy znajdują zatrudnienie praktycznie we wszystkich zakładach projektowych, produkcyjnych i usługowych branż, w których są projektowane, produkowane i użytkowane i naprawiane maszyny i urządzenia mechaniczne oraz narzędzia pomiarowe, skrawające i inne. Ze względu na wszechstronne przygotowanie w dziedzinie technologii mechanicznej jest zawodem uniwersalnym umożliwiającym łatwe przekwalifikowanie, co stwarza dodatkowe możliwości zatrudnienia.

Dynamiczny rozwój motoryzacji sprzyja ciągłemu zapotrzebowaniu na pracowników w przedsiębiorstwach samochodowych o różnicowanym profilu (w stacjach obsługi, w punktach sprzedaży samochodów i części zamiennych, u dystrybutorów części samochodowych, w sieciach stacji obsługi szybkich, w warsztatach obsługowo-naprawczych, w stacjach kontroli pojazdów, w przedsiębiorstwach zaplecza transportu samochodowego, w przedsiębiorstwach likwidacji pojazdów samochodowych) oraz w firmach ubezpieczeniowych prowadzących ubezpieczenia komunikacyjne i likwidację szkód. Osoby przedsiębiorcze mogą prowadzić jednoosobową usługową działalność gospodarczą o różnicowanym profilu, dostosowaną do potrzeb lokalnego rynku.

Na rynku pracy obserwuje się stałe zapotrzebowanie na techników pojazdów samochodowych, zwłaszcza w zakresie diagnozowania i naprawy zespołów i podzespołów oraz układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.

## SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA

W wyniku kształcenia nauczyciel powinien:

1. Zapoznać się ze strukturą organizacyjną działu projektowania jego zakresem zadań i odpowiedzialnością pracowników.

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

2. Współpracować przy realizacji zadań projektowych.
3. Zapoznać się ze strukturą organizacyjną wydziału produkcji oraz zakresem zadań i odpowiedzialności pracowników.
4. Współpracować przy planowaniu i realizacji zadań produkcyjnych.
5. Wykonywanie prac związanych z montażem (demontażem) części maszyn, urządzeń i mechanizmów.
6. Zapoznanie się i obsługą maszyn do obróbki wiórowej (toczenie, frezowanie).
7. Zapoznanie się z językami projektowania CAD oraz przetwarzania CAM (Soli Edge, Edge CAM).
8. Współpraca przy planowaniu i realizacji zadań związanych z utrzymaniem ruchu przestrzeganiem przepisów bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska podczas wykonywania pracy.
9. Posługiwanie się dokumentacją techniczną, dokumentacją serwisową oraz Instrukcjami obsługi urządzeń.
10. Zapoznać się ze strukturą organizacyjną biura obsługi klienta.
11. Współpracować przy realizacji zadań związanych z obsługą klienta.
12. Zapoznać się ze strukturą organizacyjną działu napraw nadwozi i podwozi.
13. Współpracować przy planowaniu i realizacji zadań związanych z naprawą nadwozi i powozi.
14. Wykonywa prace związane z naprawą oraz weryfikacją poszczególnych podzespołów i części nadwozi i podwozi.
15. Zapoznać się ze strukturą organizacyjną działu napraw silników.
16. Brać udział w pracach demontażu, montażu i naprawy silników oraz weryfikacja części silnika.
17. Zapoznać się ze strukturą organizacyjną działu elektrycznego i elektronicznego wyposażenia pojazdu.
18. Wykonywać prace związane z naprawą układów elektronicznych i elektrycznych pojazdu samochodowego.
19. Zapoznać się z programami komputerowymi (np. AUTODATA, AUDATEX, EUROTAX).
20. Posługiwać się dokumentacją techniczną, dokumentacją serwisową oraz instrukcjami obsługi urządzeń.

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

### TREŚCI KSZTAŁCENIA

#### MODUŁ I

Liczba godzin: 5 godz.

Kompetencje beneficjenta:

- posługuje się dokumentacją technologiczną procesów naprawy pojazdów samochodowych,
- przestrzega zasad gospodarki częściami zamiennymi i materiałami eksploatacyjnymi pojazdów samochodowych,
- ustala zakres oraz terminy przeglądów, napraw, prób i pomiarów kontrolnych pojazdów samochodowych,
- przydziela prace z zakresu obsługi pojazdów samochodowych zespołowi pracowników.
- Zapoznanie się z przepisami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy
- Zapoznanie z zakładem pracy i jego działami

#### PLANOWANIE, WYTWARZANIE I WERYFIKACJA PRODUKTÓW

1. Zapoznanie z organizacją i zadaniami wydziału.
2. Zapoznanie się z dokumentami wydziału.
3. Udział w pracy na wybranych stanowiskach produkcyjnych.
4. Udział w kontroli, jakości wyrobów.

Wskazania metodyczne do realizacji programu-charakterystyka modułu

Podczas odbywania stażu nauczyciel stażysta powinien zapoznać się z organizacją wydziału produkcji oraz uczestniczyć w wykonywaniu zadań obejmujących wytwarzanie i kontrolę wyrobów. Przed dopuszczeniem do wykonywania pracy należy zapoznać stażystę z przepisami bhp obowiązującymi na danym stanowisku. Program tej jednostki powinien być realizowany w wydziale produkcji, z uwzględnieniem nowoczesnych form komunikacji i wymiany informacji ograniczając do niezbędnego minimum dokumenty w formie papierowej.

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

### MODUŁ II

Liczba godzin: 8 godz.

Kompetencje beneficjenta:

- Sporządza szkice części maszyn,
- Rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne,
- Posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych,
- Posługuje się programami wspomagającymi komputerowe projektowanie.

### PROJEKTOWANIE PRODUKTÓW

1. Zapoznanie z organizacją pracy w dziale projektowania.
2. Praktyczne zapoznanie z dokumentacją techniczną, założeniami projektowymi, projektem wstępnym, projektem wykonawczym.
3. Zapoznanie z gospodarką rysunkami: archiwum rysunków, zmiany na rysunkach.
4. Udział w tworzeniu dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej.

Wskazania metodyczne do realizacji programu-charakterystyka modułu

Podczas odbywania stażu uczestnik powinien zapoznać się z organizacją wydziału projektowania oraz uczestniczyć w wykonywaniu zadań związanych z pracami projektowymi. Program tej jednostki powinien być realizowany w dziale projektowania. Należy zwrócić uwagę, aby projektowanie elementów odbywało się z użyciem programów do komputerowego wspomagania projektowania a drukowanie rysunków ograniczyć maksymalnie do tych najbardziej niezbędnych.

## Staż podstawą kształcenia zawodowego

---

### MODUŁ III

Liczba godzin: 14 godz. Kompetencje beneficjenta:

Kontroluje, jakość wykonania zadań powierzonych zespołowi pracowników;

- Komunikuje się ze współpracownikami i przełożonymi;
- Podejmuje decyzje dotyczące realizacji zadań;
- Dobiera pracowników do wykonania określonych zadań;
- Nadzoruje wykonywanie czynności związanych z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych do obsługi pojazdów samochodowych;
- Kontroluje przebieg procesu naprawy pojazdów samochodowych;
- Ocenia, jakość wykonywanych prac.

### UTRZYMANIE RUCHU PRZEDSIĘBIORSTWA

1. Zapoznanie z organizacją i zadaniami wydziału utrzymania ruchu.
2. Zapoznanie z dokumentacją wydziału utrzymania ruchu.
3. Zapoznanie z rodzajami wykonywanych napraw maszyn i urządzeń oraz z planowaniem napraw.
4. Zapoznanie z postępem technicznym w zakresie prac konserwacyjno – naprawczych.
5. Udział w pracach dotyczących napraw oraz konserwacji maszyn i urządzeń.
6. Udział w kontroli i odbiorze maszyn i urządzeń po naprawie.

Wskazania metodyczne do realizacji programu – charakterystyka modułu

Podczas odbywania stażu uczestnik powinien zapoznać się z organizacją wydziału utrzymania ruchu oraz uczestniczyć w wykonywaniu zadań dotyczących naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń. Przed dopuszczeniem do wykonywania pracy należy zapoznać stażystę z przepisami bhp obowiązującymi na danym stanowisku. Program tej jednostki powinien być realizowany w wydziale utrzymania ruchu. Szczególną uwagę należy przywiązać do recykulacji zużytych części oraz środków eksploatacyjnych oraz dbałość o bezpieczne wykonywanie obsługi i napraw.

## Staż podstawą kształcenia zawodowego

### MODUŁ IV

Liczba godzin: 17 godz.

Kompetencje beneficjenta:

- Prowadzi dokumentację obsługi i naprawy pojazdów samochodowych,
- Sporządza kalkulację kosztów wykonania obsługi pojazdów samochodowych,
- Rozwiązuje problemy techniczne i organizacyjne dotyczące obsługi i naprawy pojazdów samochodowych,
- Inicjuje oraz wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na efektywność i jakość obsługi i naprawy pojazdów samochodowych,
- Przestrzega zasad kontaktów z klientami.

### OBSŁUGA KLIENTA

1. Zapoznanie się z działem obsługi klienta.
2. Posługiwanie się katalogami części zamiennych i cennikami.
3. Przyjmowanie samochodu do naprawy i wydawanie po naprawie.
4. Posługiwanie się oprogramowaniem komputerowym.
5. Prowadzenie dokumentacji obsługowo-naprawczej

Wskazania metodyczne do realizacji programu – charakterystyka modułu

Podczas odbywania stażu uczestnik powinien być świadomy, że zarówno kobiety i mężczyźni mogą w równym stopniu być kierownikiem tej komórki, oraz zapoznać się z organizacją działu obsługi klienta oraz wymaganiami stawianymi pracownikom biura obsługi klienta. Powinien także umieć określić zależność liczby obsługiwanych pojazdów od wielkości serwisu, a także prowadzić dokumentację obsługi klienta, bazę danych klientów i bazy danych obsługiwanych pojazdów samochodowych. Technika komunikowania się z klientem, prowadzenie negocjacji i wystawianie zleceń serwisowych oraz rozliczanie wykonanych napraw to kolejne umiejętności niezbędne w biurze obsługi klienta. Technika sprawdzania zadowolenia klienta z wykonanej naprawy to też umiejętność pracownika biura.



## Staż podstawą kształcenia zawodowego

---

Konieczne też jest ograniczenie do niezbędnego minimum dokumentacji papierowej, oraz prowadzenia bazy klientów w wersji elektronicznej.

### MODUŁ V

Liczba godzin: 12 godz.

Kompetencje beneficjenta:

- przyjmuje pojazd samochodowy do diagnostyki oraz sporządza dokumentację tego przyjęcia,
- Dobiera metody oraz określa zakres diagnostyki podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych,
- Lokalizuje uszkodzenia zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów,
- Dobiera metody i określa zakres naprawy pojazdu samochodowego,
- Wykonuje demontaż zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych,
- Dobiera zespoły lub podzespoły pojazdów samochodowych lub ich zamienniki do wymiany,
- Przeprowadza próby po naprawie pojazdów samochodowych.

### NAPRAWA NADWOZI I PODWOZI

1. Dobieranie urządzeń, przyrządów i narzędzi.
2. Diagnostyka podwozi.
3. Udział w pracach demontażu, montażu oraz weryfikacji części poszczególnych układów pojazdu.
4. Kontrola działania układów po naprawie.

Wskazania metodyczne do realizacji programu – charakterystyka modułu

Podczas odbywania stażu uczestnik powinien zapoznać się z zasadami dobierania urządzeń, przyrządów i narzędzi do naprawy elementów podwozia. Poznać techniki wymontowywania i zamontowywania elementów układu przeniesienia napędu: sprzęgła, skrzyni biegów, wału napędowego, mostu napędowego. Uczestniczyć przy weryfikacji i wymianie elementów układu przeniesienia napędu. Weryfikować układ kierowniczy, wymianę kocówek drążków kierowniczych,

## Staż podstawą kształcenia zawodowego

---

przekładni kierowniczej. Weryfikacja i wymiana elementów układu zawieszenia: uszkodzonych elementów sprężystych, wahaczy, sworzni wahaczy, amortyzatorów, kolumny M Person. Weryfikacja i wymiana uszkodzonych elementów układu hamulcowego: pompy hamulcowej, przewodów, zacisków, rozpieraczy. Uczestniczyć przy kontroli działania układów po naprawie. Przed wykonywaniem pracy należy zapoznać nauczyciela z przepisami bhp obowiązującymi na danym stanowisku pracy oraz obsługą urządzeń dźwigowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na sortowanie oraz recykling zużytych części oraz środków eksploatacyjnych oraz dbałość o bezpieczne wykonywanie obsługi i napraw.

### MODUŁ VI

Liczba godzin: 12 godz.

Kompetencje beneficjenta:

- Przygotowuje silnik samochodowy do diagnostyki,
- Stosuje programy komputerowe do diagnostyki silników samochodowych,
- Wykonuje demontaż i montaż zespołów i podzespołów silnika samochodowego,
- Przeprowadza próby po naprawie silników,
- Wyjaśnia kody błędów i lokalizuje uszkodzenia silnika,
- Ocenia, jakość wykonania naprawy i ustala jej koszt.

### NAPRAWA SILNIKÓW

1. Diagnostyka uszkodzeń silników z ZS i ZI.
2. Udział w demontażu, weryfikacji i montażu poszczególnych układów i podzespołów silnika.
3. Udział w kontroli i regulacji silnika.

Wskazania metodyczne do realizacji programu – charakterystyka modułu

Podczas odbywania stażu uczestnik powinien zapoznać się z zasadami dobierania urządzeń, przyrządów i narzędzi do naprawy silników. Uczestniczyć przy wymontowywaniu i zamontowywaniu silnika lub jego podzespołów. Zapoznać się z techniką demontażu silnika na zespoły i części, weryfikacja części. Naprawiać i obsługiwać elementy układu rozrządu. Naprawiać elementy układu smarowania, zasilania i chłodzenia. Dokonać kontroli i regulacji pracy silnika po naprawie. Przed dopuszczeniem do

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

wykonywania pracy należy zapoznać nauczyciela z przepisami bhp obowiązującymi na danym stanowisku pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na sortowanie oraz recykling zużytych części oraz środków eksploatacyjnych oraz dbałość o bezpieczne wykonywanie obsługi i napraw.

### MODUŁ VII

Liczba godzin: 12 godz.

Kompetencje beneficjenta:

- Rozróżnia metody diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych,
- Rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych,
- Stosuje programy komputerowe do diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych,
- Wykonuje pomiary diagnostyczne układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych,
- Interpretuje wyniki pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
- Lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych,
- Dobiera metody naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych.

### WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE I ELEKTRONICZNE POJAZDÓW

1. Diagnostyka elektronicznych układów zasilania silnika.
2. Udział w pracach związanych z naprawą i weryfikacją urządzeń elektrycznych pojazdu.
3. Udział w komputerowej diagnostyce elektronicznych systemów stabilizacji toru ruchu pojazdów (ABS, ASR, EBD, BAS, ESP)

Wskazania metodyczne do realizacji programu – charakterystyka modułu

W wyniku realizacji programu nauczyciele przedmiotów zawodowych jak również instruktorzy praktycznej nauki zawodu powinni opanować podstawowe umiejętności dotyczące diagnozowania

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

usterek oraz oceny działania zespołów elektrycznych i elektronicznych samochodu. Należy również wykorzystywać wiedzę i doświadczenia nauczycieli dotyczące elektrotechniki i elektroniki samochodowej zdobyte w wyniku samokształcenia. Szczególnie ważne jest opanowanie przez uczestników staży umiejętności: rozpoznawania uszkodzeń układów funkcjonalnych i mechanizmów samochodu, elementów układów elektronicznych sterujących pracą zespołów, czujników i elementów wykonawczych, poprawnego wnioskowania, interpretacji wyników pomiarów. Bardzo ważnym zagadnieniem jest kształtowanie umiejętności doboru przyrządów pomiarowych, urządzeń i stanowisk diagnostycznych do warunków i zakresu wykonywanej pracy. W trakcie stażu należy uświadomić konieczność ustawicznego samokształcenia wynikającą z galopującego rozwoju elektroniki, poprzez korzystanie z podręczników, czasopism specjalistycznych, katalogów, poradników. Szczególną uwagę należy zwrócić na recykling zużytych części oraz dbałość o sprzęt elektroniczny i bezpieczne wykonywanie diagnostyki i napraw.

### UWAGI O REALIZACJI PROGRAMU STAŻU

Staże realizowane będą w wytypowanych zakładach produkcyjna usługowych stosujących nowoczesne technologie. Program stażu należy traktować w sposób elastyczny. Ze względów organizacyjnych dopuszcza się zmiany związane ze specyfiką zakładu, w którym Nauczyciel odbywa staż. Zaleca się, aby w miarę możliwości nauczyciel mógł poznać pracę różnych działów zakładu, by po zakończeniu posiadał pełny obraz funkcjonowania firmy.

Zakład pracy, przed dopuszczeniem nauczyciela do wykonywania prac ujętych w programie jednostki, powinien zapoznać go z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązującymi na stanowisku pracy. Zaleca się, w miarę możliwości żeby nauczyciel poznał zakres prac na różnych stanowiskach i wykonywał wszystkie zadania przewidziane w programie jednostki.

## Staże podstawą kształcenia zawodowego

---

### REZULTATY MIĘKKIE STAŻU

- nabycie wiedzy w zakresie wdrażania nowoczesnych technik w procesie kształcenia zawodowego i nauczanego przedmiotu,
- udoskonalenie warsztatu pracy w atrakcyjne formy pracy z uczniem z wykorzystaniem technik informatycznych,
- udoskonalenie umiejętności modyfikowania programów nauczania w zakresie dostosowania treści do postępu technologicznego oraz potrzeb lokalnego rynku pracy.

### REZULTATY TWARDE STAŻU

- certyfikaty o ukończonych stażach dla nauczycieli uczestników,
- nawiązanie kontaktów oraz stała współpraca szkół z wiodącymi zakładami z danej branży.

### LITERATURA

1. Krzysztof Trzeciak – „Diagnostyka samochodów osobowych”.
2. Karol F. Abramem, Mirosław Żurowski – „Podstawy obsługi i napraw”.
3. Hubertów Günther – „Diagnozowanie silników wysokoprężnych”.
4. Krzysztof Pacholski – „Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów samochodowych”.
5. Przemysław Kubiak, Marek Zalewski – „Pracownia diagnostyki pojazdów samochodowych”.