



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

PROGRAM PRAKTYKI

dla nauczycieli / instruktorów zawodu

MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

w ramach projektu:

Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Autor:

dr inż. Paweł Ratuszny

Opole, 2011

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Wstęp.....	3
1. Budowa pojazdów.....	4
2. Klasyfikacja usług i system organizacji warsztatów.....	6
3. System kształcenia w zawodzie mechanika pojazdów samochodowych.....	9
4. Praktyczne kształcenie nauczycieli / instruktorów.....	12
5. Cel i tematy praktyk	14
Dzień 1. - Wizyta w zakładzie produkcyjnym.....	15
Dzień 2. - Autoryzowana stacja obsługi i salon sprzedaży samochodów.....	17
Dzień 3. - Stacja kontroli pojazdów, rzeczoznawca.....	20
Dzień 4. - Warsztat specjalistyczny naprawy zawieszenia.....	22
Dzień 5. - Warsztat naprawy ogumienia. + Warsztat naprawy układów wydechowych.....	24
Dzień 6. - Warsztat mechaniki pojazdowej – dzień pierwszy.....	27
Dzień 7. - Warsztat mechaniki pojazdowej – dzień drugi.....	28
Dzień 8. - Serwis klimatyzacji.....	30
Dzień 9. - Zakład montażu wyposażenia dodatkowego.....	31
Dzień 10. - Zakład montażu instalacji gazowych.....	33
6. Uwagi ogólne.....	34
7. Literatura.....	36



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Wstęp

Od powstania pierwszych pojazdów silnikami spalinowymi minęło nieco ponad 120 lat. W ciągu tego czasu zmieniła się technika, technologia wytwarzania. Zmieniły się materiały stosowane do budowy pojazdów. Każdy rok wносił do rozwoju motoryzacji coś nowego, zarówno w wyglądzie zewnętrznym, jak i w konstrukcji podwozia. Samochody, początkowo produkowane w pojedynczych egzemplarzach, stały się dziś dobrem powszechnie dostępnym.

Kilka rzeczy nie zmieniło się. Samochody nadal składają się z podwozia, nadwozia, mają silnik, cztery koła oraz... psują się.

Dlatego podobnie jak w początkach motoryzacji rynek pracy potrzebuje wykwalifikowanych mechaników. Tych z kolei mogą wykształcić dobrze przygotowani do swojej roli nauczyciele / instruktorzy zawodu mechanik pojazdów samochodowych.

W realizowanym w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na lata 2007-2013 projekcie, proponuje się nauczycielom/instruktorom zawodu mechanik pojazdów samochodowych odbycie praktyk, które pozwolą na poszerzenie kompetencji praktycznych, pozwolą na przygotowanie materiału dydaktycznego do działań praktycznych w szkole.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

1. Budowa pojazdów.

Pojazd, bez względu na jego rodzaj i przeznaczenie składa się z dwóch podstawowych zespołów: podwozia oraz nadwozia. W skład podwozia wchodzi silnik, a więc maszyna zamieniająca energię chemiczną paliwa na energię mechaniczną, układ napędowy, służący do przeniesienia energii mechanicznej od silnika do kół pojazdu. Istotnym elementem podwozia jest układ nośny i jezdny, który umożliwia poruszanie się pojazdu po drodze. Kolejne elementy podwozia to: układ chłodzący silnika, układ kierowniczy, instalacja elektryczna.

W skład układu napędowego wchodzi skrzynia biegów, sprzęgło łączące wał korbowy ze skrzynią biegów, przekładnia główna, mechanizm różnicowy oraz półosie przekazujące moment obrotowy do kół.

Nadwozie z kolei to ten element pojazdu, który decyduje o jego przeznaczeniu, zapewnia odpowiednie warunki podróżowania oraz co jest równie ważne decyduje o „urodzie” pojazdu.

Nadwozie składa się z tłoczonych elementów stalowych (lub z innych materiałów) połączonych ze sobą. Nadwozie jest wyposażone we wszystkie niezbędne elementy: szyby, urządzenia sterowania i kontroli jazdy, fotele i inne elementy wyposażenia wnętrza, wyposażenie dodatkowe.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

We współczesny samochodzie znajduje się wiele dodatkowych układów, często działających niezależnie od siebie, przy czym część z nich jest związana z układem napędowym i ułatwia, reguluje prowadzenie pojazdu, stanowi wsparcie kierowcy i podnosi bezpieczeństwo pojazdu (ABS, ASR, ESP, poduszki i kurtyny powietrzne i in.). Część układów obecnie stosowanych w pojazdach służy podniesieniu komfortu podróżowania, np. klimatyzacja, instalacje audio, nawigacja. Układy te również mają wpływ na bezpieczeństwo, ponieważ kierowca prowadzący pojazd w przyjaznej temperaturze, słuchający odpowiedniej muzyki jest mniej zmęczony i stanowi mniejsze zagrożenie w ruchu drogowym.

Powyższy, krótki opis budowy pojazdu pokazuje wyraźnie jak wiele jest miejsc we współczesnych pojazdach, w których mogą wystąpić awarie. Ponieważ stopień komplikacji poszczególnych układów jest wysoki, niezbędna jest wąska specjalizacja zawodowa osób świadczących usługi w zakresie naprawy pojazdów samochodowych.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

2. Klasyfikacja usług i system organizacji warsztatów

Naprawa pojazdu to zespół czynności, których celem jest usunięcie niesprawności spowodowanych zużyciem lub uszkodzeniem. Konieczność i zakres wykonania naprawy ustala się na podstawie kontroli stanu technicznego pojazdu. Naprawy dzieli się na bieżące oraz główne.

Naprawy bieżące, o stosunkowo niewielkim, nieustalonym ściśle zakresie, wykonywane są bieżąco w przypadku stwierdzenia niesprawności części lub zespołu. Niesprawność może być wykryta przez kierowcę lub podczas okresowej obsługi technicznej. Naprawa taka polega na wymianie części lub zespołu, bez pełnego rozbierania mechanizmów i ich zdejmowania z pojazdu.

Naprawy główne – całych pojazdów lub zespołów, obejmują wiele części i wymagają stosowania skomplikowanych operacji technologicznych takich jak np. szlifowanie cylindrów, wymiana tłoków, szlifowanie wału korbowego, a nawet wymiana kadłuba silnika. [Rychter T. "Budowa pojazdów samochodowych", WSiP W-wa, 1999].

Formy organizacyjne usług związanych z naprawą pojazdów są różne. Możemy tu wyróżnić autoryzowane stacje obsługi pojazdów, przeznaczone głównie do kompleksowej obsługi i naprawy pojazdów ściśle określonych marek. Są to duże organizacje o złożonej strukturze, działające z reguły na zasadzie franczyzy.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Autoryzowane stacje mają właściwie wyłączność na realizację napraw gwarancyjnych. Klient jest tu wyraźnie oddzielony od mechanika wykonującego naprawę. Auto przyjmowane jest przez dział obsługi klienta, a następnie przekazywane do warsztatu. Stacje takie dysponują własnym magazynem części zamiennych i bardzo często połączone są z salonem sprzedaży nowych pojazdów danej marki, a także komisem pojazdów używanych. W zakładach takich jest zatrudnionych dużo pracowników o określonych specjalizacjach. Niestety, stawka za roboczogodzinę w tego typu stacjach jest wysoka, co wynika przede wszystkim z wysokich kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Z usług takich stacji korzystają właściciele pojazdów nowych i kilkuletnich. Istotną grupę klientów stanowią operatorzy flotowi i inne firmy.

Wśród warsztatów tzw. nieautoryzowanych, można wyróżnić zakłady specjalistyczne oraz mechaniki ogólnej. Te pierwsze specjalizują się w obsłudze i naprawach wybranych układów pojazdów, ale nie ograniczają zakresu obsługiwanych marek. Będą to zakłady naprawy układów jezdnych, wydechowych, wtryskowych, klimatyzacji itp. Bardzo często zakłady specjalizują się w kilku dziedzinach – ułatwia to utrzymanie się na rynku.

Zakłady mechaniki ogólnej przyjmują zlecenia z szerokiego zakresu napraw, od remontów silników poprzez wymianę elementów zawieszenia, nawet do napraw



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

wyposażenia wnętrza. Ponieważ zakład taki nie jest w stanie dysponować wieloma specjalistycznymi narzędziami, część prac może być zlecana podwykonawcom.

Jeśli chodzi o formę organizacyjną, są to zakłady średniej wielkości, zatrudniające co najwyżej kilku pracowników, lub małe warsztaty rodzinne.

W tego typu warsztatach klient ma bezpośredni kontakt z mechanikiem, dzięki czemu może dokładnie przekazać informacje odnośnie zauważonej nieprawidłowości. Należy też zauważyć, że koszt wykonania usługi jest znacznie niższy niż w Aso, a nie można stwierdzić, że jakość usług wykonywanych w małych warsztatach jest niższa. Stąd też małe warsztaty, zarówno specjalistyczne jak i mechaniki ogólnej mają sporo klientów, choć są to raczej właściciele aut starszych, w których minął już termin gwarancji producenta.

Należy jeszcze dodać, że w przypadku jakichkolwiek roszczeń, pozycja klienta w sporze z małym zakładem jest znacznie silniejsza, ponieważ duże, autoryzowane stacje obsługi mają możliwość korzystania z obsługi prawnej centrali, dysponują znacznie większym kapitałem.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

3. System kształcenia w zawodzie mechanika pojazdów samochodowych.

Kształcenie przygotowujące do zawodów związanych z obsługą i naprawą pojazdów samochodowych odbywa się na dwóch poziomach szkolnictwa: w zasadniczych szkołach zawodowych oraz w technikach. W szkolnictwie wyższym kierunki związane z motoryzacją przygotowują absolwentów raczej pod kątem teorii, projektowania, wzornictwa itp..

Zatem nauczyciele szkół zawodowych i techników, odpowiedzialni są za dobre przygotowanie kadr, które zapewnią fachową obsługę klienta, zarówno indywidualnego jak i instytucjonalnego, w zakresie obsługi czy naprawy pojazdów silnikowych.

Przeglądając ofertę szkół ponadgimnazjalnych, zauważyć można, że zdobycie zawodu związanego z obsługą i naprawą pojazdów możliwe jest w wyspecjalizowanych szkołach samochodowych, zarówno zawodowych jak i średnich oraz w zespołach szkół mechanicznych, które w swej ofercie mają kształcenie w wyżej wspomnianych zawodach.

W naszym regionie przykładem pierwszego typu placówek może być np. Technikum Samochodowe w Strzelcach Opolskich, prowadzone przez Społeczno-Oświatowe Stowarzyszenie Menadżerów w Strzelcach Opolskich, z kolei w Zespole Szkół Mechanicznych w Opolu, zawody samochodowe stanowią jedynie część oferty,



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

zarówno na poziomie szkoły zawodowej jak i średniej. Przy kształceniu technika pojazdów samochodowych, według oferty szkoły (źródło: www.zsm.opole.pl) uczniów w trakcie czteroletniej nauki poznaje (poza przedmiotami ogólnymi) zagadnienia związane z budową pojazdów samochodowych, diagnostyką, usługami związanymi ze sprzedażą i obrotem samochodami.

Potencjalne miejsca zatrudnienia absolwenta – technika pojazdów samochodowych, to stacje obsługi pojazdów, zakłady produkujące lub naprawiające pojazdy, fabryki części samochodowych, salony sprzedaży samochodów, firmy zajmujące się obrotem samochodami i podzespołami, przedsiębiorstwa transportowe, a także instytucje zajmujące się ubezpieczeniami komunikacyjnymi i doradztwem technicznym z zakresu transportu drogowego.

Zasadnicza Szkoła Zawodowa oferuje kształcenie w zawodach obejmujących szeroki zakres materiału, jak: mechanik pojazdów samochodowych, elektromechanik oraz bardziej wyspecjalizowane jak blacharz pojazdów.

Uczniowie zasadniczej szkoły zawodowej uczą się prowadzić prace konserwacyjne i naprawcze, diagnostyczne, sprawdzanie stanu technicznego pojazdów, ustalanie przyczyn niesprawności i usuwanie wykrytych usterek i uszkodzeń.

Kształcenie nastawione jest na praktyczny kontakt z pojazdem, o mniejszym obciążeniu teoretycznym, zakończone egzaminem i nadaniem tytułu czeladnika.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Potencjalni pracodawcy absolwentów zasadniczych szkół zawodowych w powyższych zawodach to: zakłady naprawiające pojazdy, warsztaty mechaniki pojazdowej, autoryzowane stacje obsługi, specjalistyczne serwisy samochodowe, zajmujące się naprawą ogumienia, klimatyzacji czy zawieszania. Celem kształcenia w zawodzie blacharz samochodowy jest poznanie metod naprawy uszkodzonych karoserii samochodowych, wytwarzania i montażu elementów nadwozi, zarówno stalowych jak i z tworzyw sztucznych, konserwacji karoserii i naprawy uszkodzeń korozyjnych, a także rozliczanie kosztów napraw.

Oferta większości szkół w Polsce jest podobna, co wynika oczywiście z podstaw programowych przygotowywanych na poziomie ministerialnym. Czasem można spotkać jeszcze takie zawody jak np. lakiernik. Jednak w większości techników mechanicznych i samochodowych oraz odpowiednio, zasadniczych szkołach zawodowych, spotykamy kierunki kształcenia mechanik pojazdów samochodowych, elektromechanik.

Poza opisanym wyżej szkolnictwem, wiedzę w zawodzie można zdobyć w różnych formach kształcenia ustawicznego. Oferta jest szeroka, przeznaczona dla osób pracujących, posiadających już kwalifikacje w zawodzie, które chcą zdobyć wiedzę w wąskich specjalnościach. Szkolenia takie i kursy prowadzą często jednostki



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

komercyjne, przedstawicielstwa firm, producentów narzędzi, systemów, szkolenia fabryczne itp. Te formy kształcenia nie stanowią jednak zakresu niniejszego opracowania.

4. Praktyczne kształcenie nauczycieli / instruktorów

Kompilując powyższe informacje z zakresu budowy pojazdów oraz oferty kształcenia w zawodach związanych z budową i eksploatacją pojazdów, zarówno na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej jak i szkoły średniej, łatwo zauważyć, że oferowane przez szkoły specjalności obejmują szeroki zakres zagadnień edukacji w zawodzie (wyjątek stanowi tu jedynie zawód blacharza oraz lakiernika samochodowego). Nie prowadzi się specjalnego kształcenia mechaników klimatyzacji, serwisantów ogumienia czy podwozi, mechaników układów wtryskowych, itp., choć obecna struktura rynku usług jest zdominowana, przez zakłady wyspecjalizowane. Autoryzowane stacje obsługi oraz warsztaty o szerokim zakresie usług, w swej strukturze również wyodrębniają specjalizowane stanowiska, na których zatrudniani są specjaliści z danej dziedziny.

Z powodu wysokiego stopnia komplikacji pojazdów rynek pracy potrzebuje fachowców o coraz większej specjalizacji, znających się i zajmujących się wybranymi fragmentami pojazdów.



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013**

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Na nauczycielach przyszłych mechaników pojazdów spoczywa zatem ogromna odpowiedzialność, ponieważ muszą dać wykształcenie z jednej strony ogólne i szerokie, a z drugiej przekazać wiedzę specjalistyczną w poszczególnych obszarach budowy i eksploatacji pojazdu. Stawia to przed nauczycielami wysokie wymagania zarówno teoretyczne jak i praktyczne. Ciągły rozwój motoryzacji wymusza z kolei stałe podnoszenie kwalifikacji przez nauczycieli zawodu. W nauczaniu zawodowym, poza wiedzą teoretyczną, niezmiernie ważne jest doświadczenie praktyczne, zdobyte w warsztacie samochodowym. Innymi słowy nauczyciel powinien nie tylko poznawać najnowszą literaturę, nowinki techniczne, ale również mieć możliwość zobaczenia, uczestniczenia w czynnościach obsługowych, naprawczych, produkcyjnych, a nawet organizacyjnych w zakładach związanych z pojazdami samochodowymi.

Takie połączenie sprawności, a więc najnowsza teoria oraz praktyka warsztatowa, pozwoli nauczycielowi na osiągnięcie najlepszych efektów dydaktycznych i przygotowanie absolwentów w sposób najlepszy do pracy zawodowej oraz dalszego kształcenia.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

5. Cel i tematy praktyk

Celem każdego z 10 dni praktyki, jest poszerzenie kompetencji praktycznych nauczycieli / instruktorów praktycznej nauki w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych.

Praktyki powinny umożliwić wypracowanie materiału dydaktycznego do działań praktycznych w szkole.

Praktykant powinien w czasie trwania praktyki sporządzać notatki, wykonywać fotografie, które pozwolą mu w przyszłości przygotować autorskie materiały dydaktyczne, prezentacje multimedialne i in.

Zgodnie z założeniami projektu, program praktyk obejmuje 10 dni, realizowane w ciągu dwóch tygodni, w podziale 5 dni na rok.

Poniżej przedstawiono szczegółowy rozkład kolejnych dni praktyk. Na każdy dzień przeznaczona jest min 6 godzin zegarowych. W planie praktyk wyszczególniono szczegółowe zadania do realizacji. Nie przydzielano przedziałów czasowych na poszczególne zadania, ponieważ w zależności od zakładu, zadania, opiekuna praktyki, mogłyby istnieć przesunięcia. Należy zatem zrealizować zaproponowane zadania w ciągu całego dnia praktyki.

Program praktyk przygotowany został jako całość, zaleca się realizację poszczególnych tematów w kolejności, zgodnie z programem, ponieważ wizyta w stacji kontroli pojazdów w dniu 3 zdecydowanie ułatwi realizację zadań zaplanowanych na dzień 4.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Dzień 1. - Wizyta w zakładzie produkcyjnym.

Zadania:

1. Wstępne poznanie zakładu, profilu produkcji, wielkości zakładu, produkcji zatrudnienia.
2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu, formy prawnej działania zakładu, organizacji produkcji, itp.
3. Poznanie produktów zakładu.
4. Poznanie technologii produkcji, bazy surowcowej, dostawców.
5. Poznanie schematu ideowego zakładu oraz przestrzennego rozmieszczenia wydziałów.
6. Wizyta w poszczególnych działach zakładu produkcyjnego:
 - część biurowa, budynek dyrekcji, administracja, biura projektantów, technologów, itp.
 - część produkcyjna, według specyfiki zakładu, najlepiej w kolejności wytwarzania produktu,
 - część magazynowa, zarówno magazyn surowców, podzespołów (dostarczonych przez kooperantów), gotowych produktów oraz odpadów, poznanie logistyki zakładu,
 - wizyta w dziale kontroli jakości produktów oraz surowców
 - części dodatkowe: zaplecze socjalne, oddział gospodarki odpadami i ściekami, w tym przemysłowymi, zaplecze energetyczne.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Organizując ten dzień praktyk ważne jest, aby odwiedzany zakład produkcyjny był duży i nowoczesny. Nie może to być mały zakład zatrudniający kilku pracowników, wyposażony w kilka urządzeń produkcyjnych, ale duży producent, o złożonej technologii produkcji, o masowym poziomie produkcji. Proponuje się tu zakład w Tychach, należący do Fiat Auto Poland, zakłady należące do Toyota Motor Industries w Jelczu-Laskowicach, itp..

Jak wynika z oferty szkół kształcących mechaników samochodowych oraz techników samochodowych, jednym z potencjalnych pracodawców ich absolwentów są zakłady produkcyjne, produkujące pojazdy lub ich podzespoły. Przekazanie zatem wiedzy na temat specyfiki pracy, struktury zakładu produkcyjnego, jest ważnym elementem procesu dydaktycznego.

Nauczyciel, który miał możliwość poznania zakładu produkcyjnego, przekáže swoje doświadczenia uczniom w sposób najlepszy. Ponadto w trakcie dnia spędzonego w takim zakładzie, nauczyciel może zapoznać się z najnowocześniejszymi urządzeniami technologicznymi, do kontroli jakości, transportu wewnętrznego, itp. Poznanie standardów, systemu i organizacji pracy, wyposażenia stanowisk, zasad bhp itp., które są w takich fabrykach na najwyższym poziomie światowym, z pewnością znajdzie odbicie na lekcjach prowadzonych przez nauczyciela/instruktora uczestnika projektu.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Dzień 2. - Autoryzowana stacja obsługi i salon sprzedaży samochodów.

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu, profilu działalności.
3. Zapoznanie się z przestrzennym rozmieszczeniem obiektów na terenie zakładu.
4. Poznanie specyfiki pracy w salonie sprzedaży pojazdów. Obserwacja, uczestnictwo w rozmowach z klientem.
5. Poznanie podstawowych zasad sprzedaży nowych pojazdów, wygląd salonu, sprzedawcy, rozpoznanie potrzeb i oczekiwań klienta, zarówno co do produktu jak i formy sprzedaży.
6. Autoryzowana stacja obsługi – sala obsługi klienta. Zapoznanie się ze sposobem pracy działu, uczestnictwo w przyjęciu pojazdu do Aso, otwarcie zlecenia, wstępna kalkulacja ceny, przekazanie pojazdu, dokumenty.
7. Przekazanie pojazdu na właściwe dla danego zlecenia stanowisko diagnostyczne, naprawcze, konserwacyjne, itp.
8. Poznanie struktury Aso, zależności i podwładności poszczególnych stanowisk i ich pracowników.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

9. Poznanie poszczególnych stanowisk w Aso: stanowiska diagnostycznego, napraw silników, podwozia, napraw blacharskich lub przygotowania do nich, w tym stanowisko rzeczoznawcy ubezpieczeniowego – przy naprawach realizowanych na zlecenie firm ubezpieczeniowych.
10. Zaplecze socjalne, organizacja i warunki pracy pracowników.
11. Magazyn części zamiennych. Poznanie zasad funkcjonowania magazynu zakładowego, systemu zamawiania i dostarczania części zamiennych. Metody wyszukiwania części w katalogach fabrycznych, numery fabryczne części.
12. Gospodarka mediami w zakładzie, gospodarka odpadami. Segregacja odpadów, odbiorcy odpadów niebezpiecznych itp.

Praktyka w autoryzowanej stacji obsługi ma na celu poznanie zasad funkcjonowania stosunkowo dużego zakładu, który posiada wyraźną strukturę organizacyjną, a poszczególne działy są ze sobą związane w określonej hierarchii.

Pozornie niezależne od siebie jednostki jak salon sprzedaży oraz serwis fabryczny, działające w jednym przedsiębiorstwie, są ze sobą związane np. poprzez system przeglądów bezpłatnych (dla klienta) czy innych akcji promocyjnych oferowanych bezpłatnie dla nabywcy nowego pojazdu. W rzeczywistości należności za takie usługi w kalkulowane są w cenę nowego pojazdu i z tych środków odbywa się finansowanie późniejszych usług. Sprzedaż nowych pojazdów, zwiększa z kolei



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

obroty serwisu, ponieważ z reguły nabywca nowego pojazdu serwisuje go w Aso. Stąd też Aso oraz salon sprzedaży nowych pojazdów organizowane są z reguły w ramach jednego przedsiębiorstwa.

W Aso obowiązują określone reguły organizacji pracy, przeważnie narzucone przez właściciela marki. Są to ogólnoeuropejskie lub nawet czasem ogólnoświatowe standardy, dopasowane do rynku lokalnego. Ich zakres obejmuje praktycznie wszystkie aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa, od kolorystyki do ustawienia stanowisk, a na sposobie obsługi klienta kończąc. Standardy takie są przez właściciela marki z reguły kontrolowane.

W tym dniu nauczyciel-praktykant powinien zwrócić uwagę przede wszystkim na organizację pracy w Aso i wspomniane wyżej zagadnienia. Obserwując pracę mechaników serwisu powinien zwrócić uwagę przede wszystkim na wygląd i organizację stanowiska pracy, ułożenie narzędzi, pobieranie i zdawanie części, materiałów eksploatacyjnych, również zużytych, sprawy porządkowe i bhp. Należy zwrócić uwagę na zakres czynności poszczególnych pracowników oraz relacje przełożony-podwładny.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Dzień 3. - Stacja kontroli pojazdów, rzeczoznawca.

Zadania:

1. Zapoznanie się z zasadami funkcjonowania stacji, poznanie przepisów prawnych, na podstawie których funkcjonuje stacja, poznanie wymagań stawianych kadrze, droga do uzyskania uprawnień diagnosty.
2. Zapoznanie się ze schematem organizacyjnym i rozmieszczeniem przyrządów diagnostycznych.
3. Zapoznanie się z przepisami bhp obowiązującymi w stacji kontroli pojazdów.
4. Poznanie kolejności wykonywania czynności diagnostycznych.
5. Dokumenty wypełniane w trakcie badania pojazdów.
6. Zapoznanie się z obsługą urządzeń diagnostycznych.
7. Obserwacja typowej kontroli stanu technicznego pojazdów (samochodu, motocykla) przeprowadzanej przez uprawnionego diagnostę.
8. Obserwacja kontroli pojazdu specjalnego, np. przyczepy, kontroli pojazdu typu sam, itp.
9. Rozmowa podsumowująca dzień. Omówienie przez prowadzącego, uprawnionego diagnostę nietypowych sytuacji, które nie wydarzyły się w dniu praktyki. Zwrócenie uwagi na usterki, które szczególnie zagrażają



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

bezpieczeństwu. Omówienie nietypowych rozwiązań i problemów, ciekawych sytuacji, z którymi diagnosta spotkał się w swojej pracy zawodowej.

Kontrola stanu technicznego pojazdu jest prawnym obowiązkiem każdego właściciela pojazdu. Przeprowadza się ją początkowo co trzy lata, potem co dwa, a dla pojazdów starszych co roku. Zaniedbanie tego obowiązku może skutkować mandatem karnym, zatrzymaniem dokumentu pojazdu, a także, o czym często się zapomina, może być podstawą do odstąpienia firmy ubezpieczeniowej od rekompensaty szkody.

Ponieważ w świadomości społecznej, kontrola stanu technicznego pojazdów często traktowana jest jako przykry, kosztowny obowiązek, wydaje się słuszne zapoznanie nauczycieli ze specyfiką pracy stacji, tak aby przekazywali zdobyte w ciągu tego dnia doświadczenie swoim uczniom.

Uprawniony diagnosta, który ma do czynienia z wieloma pojazdami, potrafi przekazać wiedzę na temat typowych uszkodzeń, zaniedbań a także sposobów, jakie stosują właściciele aby „przepchać” nie do końca sprawny pojazd przez badanie techniczne. Jest to bezcenna wiedza praktyczna, której nauczyciel nie zdobędzie czytając literaturę. Nauczyciel, który pozna specyfikę pracy uprawnionego diagnosty, może przekazać tą wiedzę swoim uczniom, ponieważ jest to potencjalne miejsce ich przyszłej pracy.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Dzień 4. - Warsztat specjalistyczny naprawy zawieszenia.

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Zapoznanie się z zakładem, jego specyfiką, zarówno w zakresie oferowanych usług jak i organizacji pracy, obsługi klienta, itp.
3. Udział czynnościach diagnostycznych, ocena stanu zawieszenia, stopnia zużycia elementów prowadzących koła, elementów resorujących oraz tłumiących.
4. Udział w pomiarze i ustawianiu geometrii zawieszenia pojazdu oraz parametrów geometrycznych pojazdu.
5. Udział w wymianie elementów zawieszenia pojazdu takich jak: wahacz, kolumna MacPhersona, sprężyny resorujące, amortyzator, drążki wzdłużne, poprzeczne.
6. Rozmowa z doświadczonym diagnostą i mechanikiem na temat typowych uszkodzeń zawieszenia, przyczyn ich powstawania, symptomów wskazujących na konieczność odwiedzenia zakładu mechaniki pojazdowej specjalizującego się w zawieszeniach samochodowych.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Zawieszenie pojazdu rozumiane jako zespół elementów łączących koła z resztą pojazdu, jest częścią pojazdu nie tylko wpływającą na komfort użytkownika pojazdu, ale przede wszystkim odpowiadającą za bezpieczeństwo jego użytkownika.

Pojazd, w którym elementy zawieszenia nie działają właściwie, stanowi zagrożenie nie tylko dla jego użytkownika, ale także dla innych użytkowników dróg.

Praktyczne poznanie typowych usterek oraz ich wpływu na działanie pojazdu jest zatem ważnym elementem kształcenia nauczyciela przedmiotów zawodowych.

Poznanie i uczestnictwo w pomiarach geometrii pojazdu oraz zawieszenia, stanowi uzupełnienie wiedzy o tej części podwozia.

Ten dzień praktyki, w połączeniu z poprzednim dniem, w stacji kontroli pojazdów, pozwala na całościowe ogarnięcie zagadnień związanych z zawieszeniem pojazdu.

Ponieważ zakłady specjalistyczne, są z reguły małymi zakładami, nauczyciel będzie miał okazję poznać specyfikę pracy, przydziały czynności, w małym zakładzie naprawy pojazdów i porównać to z funkcjonowaniem poznanych wcześniej dużych jednostek.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Dzień 5. - Warsztat naprawy ogumienia. + Warsztat naprawy układów wydechowych.

W piątym dniu praktyk proponuje się dwa tematy: ogumienie oraz układ wydechowy. Tematy te połączono, ze względu na stosunkowo mały zakres zadań.

Należy znaleźć zakład usługowy, który świadczy obydwie usługi lub zorganizować ten dzień w dwóch różnych zakładach, tak aby łączny czas praktyki wyniósł min. 6 godzin zegarowych.

Warsztat naprawy ogumienia:

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Zapoznanie się z zakładem, jego specyfiką, w zakresie oferowanych usług oraz organizacji pracy, obsługi klienta, itp.
3. Udział w trakcie wymiany opon:
 - podniesienie pojazdu
 - demontaż kół
 - wymiana opon,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

- wyważenie kół
 - montaż kół narzędziem pneumatycznym oraz kluczem dynamometrycznym.
4. Naprawa uszkodzenia obręczy i opony, lokalizacja uszkodzenia.
 5. Ocena stanu opony, obserwacja sposobów zużycia opony.
 6. Dobór opon do pojazdu, zamienniki.
 7. Oznaczenia opon, zakres stosowania.
 8. Przechowywanie i konserwacja opon.

Opona jest elementem łączącym układ jezdny pojazdu z jezdnią. Jest to zatem bardzo ważna część pojazdu, od której zależy nie tylko komfort podróżowania, ale przede wszystkim bezpieczeństwo. Utrzymanie opon w odpowiednim stanie, wymiana opon zużytych, stosowanie opon letnich i zimowych, to jedne z najważniejszych zadań kierowcy.

W tym dniu praktykant będzie miał możliwość obserwacji, zgromadzenia materiału do swojej pracy dydaktycznej, dot. ogumienia oraz obręczy.

Szczególnie ważne w tym dniu będą oględziny zużytych opon znajdujących się na składowisku zakładowym. Sposób zużycia opony może świadczyć o uszkodzonym zawieszeniu, źle ustawionej geometrii zawieszenia, niewłaściwym użytkowaniu.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Interesujące będzie również zapoznanie się z katalogiem opon, ich oznaczeniami, np. opony z oznaczeniem P (P225/60ZR16) przeznaczone są na rynek amerykański i nie są dopuszczone na rynku europejskim, za ich używanie policja może zatrzymać dowód rejestracyjny pojazdu.

Warsztat naprawy układów wydechowych.

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Zapoznanie się z zakładem, jego specyfiką, w zakresie oferowanych usług oraz organizacji pracy, obsługi klienta, itp.
3. Udział w wymianie układu wydechowego pojazdu.
4. Obserwacja problemów przy demontażu układu wydechowego.
5. Ocena stanu zużycia układu wydechowego.
6. Zapoznanie się z różnymi rodzajami tłumików i zakresem ich stosowania (również w aspekcie przepisów prawa).
7. Zapoznanie się z katalogiem układów wydechowych, dobór zamienników.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Warsztat mechaniki pojazdowej

Na praktykę w zakładzie mechaniki pojazdowej zaplanowano dwa dni. W dniu pierwszym planuje się udział w drobnych naprawach, wymianach części ulegających naturalnemu zużyciu w wyniku eksploatacji pojazdu, w drugim dniu planuje się udział nauczyciela przy wykonywaniu złożonej naprawy usterki powstałej w wyniku uszkodzenia części, niewłaściwej eksploatacji itp.

Dzień 6. - Warsztat mechaniki pojazdowej – dzień pierwszy:

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Zapoznanie się ze specyfiką funkcjonowania zakładu, rodzajem świadczonych usług, zespołem pracowników, itp.
3. Poznanie warsztatu pod kątem rozmieszczenia stanowisk, ułożeniem narzędzi i przyrządów diagnostycznych, organizacją magazynu, parkingu itp.
4. Diagnostyka pojazdu, sprawdzenie zapisów komputera pokładowego.
5. Udział w drobnych pracach naprawczych i regulacyjnych, należących do tzw. bieżącej obsługi serwisowej, jak np.:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

- wymiana świec zapłonowych,
 - wymiana przewodów zapłonowych, ew. modułów zapłonowych,
 - wymiana paska alternatora,
 - wymiana paska rozrządu,
 - wymiana oleju i filtra olejowego,
 - wymiana filtra powietrza,
 - wymiana filtra przeciwpyłkowego,
 - kontrola stanu oraz uzupełnienie poziomu płynu hamulcowego, chłodniczego, wspomagania kierownicy,
 - wymiana klocków hamulcowych, itp.
6. Rozmowa z doświadczonym mechanikiem na temat typowych problemów pojawiających się przy wykonywaniu powyższych czynności serwisowych.

Dzień 7. - Warsztat mechaniki pojazdowej – dzień drugi.

W tym dniu proponuje się udział praktykanta w usuwaniu poważniejszych uszkodzeń, które powstały na skutek defektu podzespołów lub niewłaściwej eksploatacji. Proponuje się odbycie tych dwóch dni w jednym zakładzie usługowym.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Praktykant, który poznał już zakład, może w drugim dniu praktyki skoncentrować się tylko i wyłącznie na czynnościach naprawczych.

Zadania:

1. Diagnostyka silnika.
2. Udział w tzw. naprawie głównej silnika, obejmującej wymianę (regenerację) większości części silnika, jak wał korbowy, panewki, tłoki, zawory, lub
3. udział w częściowej naprawie silnika obejmującej jedynie wymianę tłoków, zaworów, prowadnic zaworów (typowe uszkodzenia po zerwaniu się paska rozrządu i rozsynchronizowaniu ruchów tłoków i zaworów),
4. Udział w wymianie uszczelki głowicy silnika.
5. Udział w naprawie układu zasilania silnika.
6. Obserwacja uszkodzeń elementów silnika, rozmowa z mechanikiem, na temat przyczyn ich powstania, czynności naprawczych dodatkowych, wykonywanych już poza zakładem, jak np. planowanie głowicy, szlif wału korbowego, itp.

Ten dzień praktyki jest szczególnie ważny dla nauczyciela – praktykanta. Ma on możliwość zobaczenia silnika spalinowego rozłożonego na elementy podstawowe. Oczywiście nauczyciel zawodu doskonale zna budowę silników różnych typów, jednakże wiedza, którą nauczyciel posiada, oparta jest głównie na studiach

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

literaturowych i może tutaj zostać wsparta elementem doświadczalnym. Udział w czynnościach naprawczych, możliwość demontażu, oczyszczenia, montażu części silnika, wykorzystanie specjalistycznych narzędzi, a przede wszystkim możliwość zobaczenia uszkodzeń tłoków, zaworów, głowic, rozmowa z mechanikiem na temat przyczyn uszkodzeń, na pewno wzbogaci warsztat dydaktyczny nauczyciela – praktykanta.

Dzień 8. - Serwis klimatyzacji.

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Zapoznanie się ze specyfiką funkcjonowania zakładu, rodzajem świadczonych usług, zespołem pracowników, itp.
3. Obsługa bieżąca klimatyzacji.
4. Odgrzybianie.
5. Uzupełnianie czynnika chłodniczego.
6. Diagnostyka klimatyzacji, układu sterowania.
7. Badanie szczelności układu.
8. Wymiana elementów klimatyzacji, przewodów, chłodnicy, sprężarki.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Układy klimatyzacyjne stanowią dziś wyposażenia większości pojazdów. Nowe pojazdy, nawet najmniejsze są dziś wyposażane w klimatyzację. W pojazdach starszych klimatyzacja występuje jedynie w autach większych.

Jeśli wziąć pod uwagę sposób regulacji, na rynku spotkać można dwa podstawowe typy klimatyzacji: klimatyzację o regulacji ręcznej oraz o regulacji automatycznej.

Te drugie stanowią złożone układy zintegrowane z system grzewczym i przewietrzania pojazdu, wyposażone są w wiele czujników, i mają możliwość wielostrefowej regulacji.

W tym dniu praktyki należy zapoznać się z czynnościami obsługowymi, typowymi usterkami, miejscami, w których powstają nieszczelności.

Dzień 9. - Zakład montażu wyposażenia dodatkowego.

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Zapoznanie się ze specyfiką funkcjonowania zakładu, rodzajem świadczonych usług, zespołem pracowników, itp.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

3. Zapoznanie się z ofertą wyposażenia dodatkowego montowanego w samochodach.
4. Ocena przydatności poszczególnych urządzeń.
5. Montaż systemów alarmowych.
6. Montaż czujników cofania.
7. Montaż elementów instalacji audio.

Ten dzień praktyki pozwoli na zapoznanie się z najnowszymi urządzeniami dodatkowymi, oferowanymi do montażu w pojazdach. Niektóre z urządzeń, jak np. czujniki cofania, stanowią obecnie wyposażenie standardowe w wielu nowych pojazdach. W starszych można zlecić montaż w specjalistycznym zakładzie. Część urządzeń wyposażenia dodatkowego, to niepotrzebne do niczego gadżety, co więcej niektóre z oferowanych na rynku gadżetów są niedopuszczone do stosowania w pojazdach i mogą stanowić zagrożenie.

W tym dniu nauczyciel / instruktor będzie miał okazję poznać ofertę, określić przydatność urządzeń. Udział w pracach montażowych pozwoli zobaczyć ile pracy trzeba włożyć, aby zamontować z pozoru proste urządzenie. Poprowadzenie odpowiednich przewodów elektrycznych wymaga czasem zdemontowania wielu osłon wnętrza pojazdu.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

Dzień 10. - Zakład montażu instalacji gazowych.

Zadania:

1. Przeszkolenie przez kierownika lub uprawnioną osobę odpowiedzialną, w zakresie zasad bhp obowiązujących w miejscu odbywania praktyki.
2. Zapoznanie się ze specyfiką funkcjonowania zakładu, rodzajem świadczonych usług, zespołem pracowników, itp.
3. Diagnostyka instalacji.
4. Badanie szczelności.
5. Usuwanie usterek.
6. Montaż instalacji i regulacja.

Ze względu na znacznie niższe koszty eksploatacji pojazdów, instalacje LPG są często montowane w pojazdach. Zasadne jest zatem aby nauczyciel z bliska, w czasie praktyki zapoznał się z instalacją LPG, rodzajami instalacji, typowymi usterekami, czynnościami regulacyjnymi, itp. Rozmowa z doświadczonym pracownikiem zakładu i udział w czynnościach warsztatowych wzbogaci wiedzę nauczyciela na ten temat.

6. Uwagi ogólne:

Każdy dzień praktyki powinien być poprzedzony przygotowaniem teoretycznym przez praktykanta – we własnym zakresie.

W tym celu praktykant może posłużyć się źródłami dostępnymi w Internecie, skorzystać z książek znajdujących się w bibliotece i czytelnicy jego szkoły lub w bibliotekach zewnętrznych (np. Uniwersytetu lub Politechniki). Zapoznanie się z prasą fachową też jest wskazane.

Przygotowanie do praktyki ma na celu wstępne zapoznanie się z tematami, których praktyka w danym dniu dotyczy. Przygotowanie teoretyczne pozwoli praktykantowi na łatwiejsze przyswojenie zagadnień realizowanych w dniu praktyki oraz zaoszczędzi dużo czasu, ponieważ prowadzący praktykę nie będzie musiał robić wstępów teoretycznych i będzie mógł od razu skoncentrować się na zadaniach praktycznych.

Nie bez znaczenia jest też przygotowanie się praktykanta w zakresie specyficznego słownictwa, nazewnictwa narzędzi oraz czynności, gdyż ułatwi to komunikację w czasie odbywania praktyki. Należy tu zauważyć, że w praktyce warsztatowej wytworzył się swego rodzaju slang, z którym nauczyciel w trakcie trwania praktyki będzie mógł się zapoznać.

Przygotowując się do praktyk w dużych zakładach, praktykant powinien również zapoznać się z elementami zarządzania organizacją. Poznać podstawy



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

prawne oraz typowe struktury organizacyjne dużych i średnich jednostek biznesowych, typowe formy własności, jak np. przedsiębiorstwo prywatne, spółka z o.o., spółka cywilna, spółka akcyjna, franczyza. Warto zapoznać się ze schematami przepływu kapitału, dokumentów czy know-how w tego typu dużych organizacjach.

Przygotowując się z kolei do praktyki w małym warsztacie, należy zapoznać się z podstawami prawnymi funkcjonowania małego przedsiębiorstwa prywatnego, firmy rodzinnej. Poznać typowe zakresy obowiązków poszczególnych pracowników, sposób prowadzenia księgowości, kadr, żeby móc to porównać potem ze stanem faktycznym w miejscu praktyki.

Te pozornie nieistotne, z punktu widzenia nauczyciela zawodu zagadnienia, mają ogromne znaczenie, ponieważ to ten właśnie nauczyciel będzie w swojej pracy przedstawiał zasady pracy w różnych formach zakładów naprawczych. Nauczyciel zawodu/instruktor musi przygotować ucznia, przyszłego pracownika zakładu naprawczego, autoryzowanej stacji obsługi, fabryki przemysłu samochodowego, do pracy w różnych warunkach i systemach organizacyjnych. Poznanie zatem w trakcie trwania praktyki i tych aspektów wydaje się być uzasadnione.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego KAPITAŁ LUDZKI na lata 2007-2013

Projekt realizowany przez Uniwersytet Opolski pt. Innowacje w kształceniu zawodowym nauczycieli

7. Literatura

1. RYCHTER T. „Budowa pojazdów samochodowych.”, WSiP Warszawa, 1999,
2. Praca zbiorowa, red. ROLF GSCHEIDLE, „Poradnik techniki samochodowej.”, REA 2008
3. JAŚKIEWICZ Z., WĄSIEWSKI A., „Układy napędowe pojazdów samochodowych, obliczenia projektowe.”, Ofic. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2002
4. MARYAŃSKI A., „Stacje obsługi samochodów.”, WKŁ, Warszawa 1981
5. JEZNACKI J., „Materiałoznawstwo samochodowe.”, WKŁ, Warszawa 1982
6. Praca zbiorowa, red. LOTKO W., „Laboratorium diagnostyki pojazdów.”, Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2009
7. GÓRSKI K., „Laboratorium komputerowo wspomaganey diagnostyki pojazdów.”, Wyd. Politechniki Radomskiej, Radom 2010
8. OSIECKI, STĘPIŃSKI, GROMADOWSKI, „Badania pojazdów samochodowych i ich zespołów na symulacyjnych stanowiskach badawczych.”, Wrszawa 2009
9. REIMPELL J., BETZLER J., „Podwozie samochodów – podstawy konstrukcji.”, WKŁ Warszawa 2004