



**MENTOR ŚWIADOMEJ
NAUKI ZAWODU**

LIDER PROJEKTU: STOWARZYSZENIE SAMORZĄDOWE SKARBNIKÓW WARMII I MAZUR W SZCZYTNIE,
UL. STASZICA 46, 12-100 SZCZYTNO, +48 89 623 26 28

PARTNER PROJEKTU: WARMIŃSKO-MAZURSKI ZWIĄZEK PRACODAWCÓW PRYWATNYCH,
UL. ARTYLERYJSKA 3K, 10-165 OLSZTYN, +48 89 523 55 60

MENTOR ŚWIADOMEJ NAUKI ZAWODU
WWW.MENTOR-ZAWODU.PL , e-mail: biuro@mentor-zawodu.pl , tel.: +48 666 015 491



PROGRAM STAŻU

dla nauczycielek i nauczycieli przedmiotów zawodowych oraz instruktorów praktycznej nauki zawodu kształcących w zawodzie technik mechanik [311504] oraz mechanik pojazdów samochodowych [723103]



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



WSTĘP

Reforma programowa kształcenia zawodowego wprowadza z dniem 1 września 2012r. nową podstawę programową kształcenia w zawodach - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. z 2012 r., poz. 184). Określono w niej oczekiwane efekty kształcenia oraz warunki, w jakich powinno odbywać się kształcenie zawodowe. W Rozporządzeniu zapisano, że „*celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników*”.

Rozwój naukowo-techniczny powoduje szybką dezaktualizację wiedzy zdobytej przez nauczycieli kształcenia zawodowego w trakcie studiów. Sytuacja ta, a także przepisy prawa oświatowego (art. 42 ust. 1 i ust. 2 pkt. 3 ustawy Karta Nauczyciela, Dz. U. 1982 nr 3 poz. 19), tj.:

„1. Czas pracy nauczyciela zatrudnionego w pełnym wymiarze zajęć nie może przekraczać 40 godzin na tydzień.

2. W ramach czasu pracy, o którym mowa w ust. 1, oraz ustalonego wynagrodzenia nauczyciel obowiązany jest realizować: ...3) zajęcia i czynności związane z przygotowaniem się do zajęć, samokształceniem i doskonaleniem zawodowym.”

nakładają na nauczycieli obowiązek systematycznego uzupełniania swoich kwalifikacji i umiejętności, a także zapoznawania się z najnowszymi rozwiązaniami technicznymi stosowanymi w przemyśle. Istnieje zatem potrzeba uzyskania przez nauczycieli praktycznej wiedzy na temat stosowanych w przedsiębiorstwach nowoczesnych technik, technologii, oprzyrządowania technicznego oraz rozwiązań organizacyjnych. Ma to niewątpliwie bezpośredni wpływ na jakość kształcenia zawodowego teoretycznego i praktycznego.

W celu spełnienia ww. zaleceń proponuje się, by nauczyciele zawodu mogli zrealizować w formie stażu zaplanowany cykl wizyt w odpowiednich zakładach przemysłowych – przedsiębiorstwach branży mechanicznej. Pozwoli to nauczycielom zaktualizować dotychczasową oraz zdobyć nową wiedzę, podnieść poziom własnych kwalifikacji oraz motywację do pracy. W konsekwencji powinno to przynieść wymierne efekty poprzez wprowadzenie do procesu edukacyjnego nowych metod nauczania, środków dydaktycznych oraz nawiązanie bezpośrednich kontaktów z pracodawcami. Warunkiem jest jednak to, aby działało się to w rzeczywistym środowisku pracy, podobnie jak organizowane przez szkołę praktyki zawodowe uczniów odbywają się w podmiotach zapewniających rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu. Chodzi więc o odpowiednio długą obecność nauczyciela w zakładzie pracy/przedsiębiorstwie oraz bezpośredni kontakt z procesem produkcyjnym, czy wykonaniem usługi. Staż taki powinien mieć także znamiona cykliczności, a po zmianach w konkretnych zapisach prawnych mógłby być wręcz obowiązkowy.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



UZASADNIENIE

Niniejszy program staży przeznaczony jest dla nauczycieli kształcenia zawodowego teoretycznego i kształcenia zawodowego praktycznego dla dwóch zawodów z obszaru kształcenia M- mechaniczny i górnictwo-hutniczy, tj. technik mechanik (symbol cyfrowy 311504) oraz mechanik pojazdów samochodowych (723103).

Nauczyciele szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanik przygotowują absolwenta do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- 2) dokonywania montażu maszyn i urządzeń;
- 3) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń;
- 4) obsługi maszyn i urządzeń;
- 5) organizowania procesu produkcji,

a w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych do zadań:

- 1) użytkowania pojazdów samochodowych;
- 2) diagnozowania pojazdów samochodowych;
- 3) naprawiania pojazdów samochodowych.

Do wykonywania powyższych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów: bezpieczeństwo i higiena pracy, podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej, język obcy ukierunkowany zawodowo, kompetencje personalne i społeczne oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, określonych w podstawie programowej jako PKZ (M.a).

Konstrukcja programu staży - w szczególności jego podział na dwie części, przeprowadzane w dwóch różnych przedsiębiorstwach - uwzględnia ponadto specyficzne elementy dla tych zawodów.

Dla zawodu technik mechanik uwzględniono:

- efekty kształcenia związane z organizacją pracy małych zespołów (OMZ) - kształcone wyłącznie na poziomie technika,
- efekty kształcenia właściwe dla dwóch kwalifikacji wyodrębnionych w tym zawodzie: pierwsza kwalifikacja do wyboru przez szkołę z zakresu: montaż i obsługa maszyn i urządzeń (M.17) albo użytkowanie obrabiarek skrawających (M.19) albo wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi - kwalifikacja (M.20), druga kwalifikacja - organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń (M.44),
- umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik mechanik określone w podstawie programowej jako PKZ (M.b) oraz PKZ (M.h).

Dla zawodu mechanik pojazdów samochodowych:

- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych - M.18: Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych,
- umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych PKZ (M.g) oraz PKZ (E.a).



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Takie podejście do tematyki stażu nauczyciela - w szczególności wskazanie korelacji pomiędzy czynnościami nauczyciela w trakcie stażu a efektami kształcenia uczniów, wynikających z podstawy programowej kształcenia w zawodzie – pozwala na pełne wykorzystanie czasu stażu (96 godzin) oraz osiągnięcie głównego celu tego stażu, tj. powiązanie zadań szkoły ze zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, przy pełnym uwzględnieniu nowego podejścia w opisywaniu wiedzy i umiejętności, zawartego w przepisach dotyczących nowej podstawy programowej kształcenia w zawodach.

PROPONOWANE WARUNKI REALIZACJI STAŻU ORAZ JEGO DOKUMENTOWANIA DLA POTRZEB PROCESU NAUCZANIA

Dla możliwie maksymalnego osiągnięcia celu niniejszego programu proponuje się:

1. Przygotowanie przez nauczyciela-stażystę filmu edukacyjnego z zastrzeżeniem, że dokumentacja fotograficzna oraz filmowa powinna być wykonywana w porozumieniu z przedstawicielem pracodawcy/przedsiębiorcy, ewentualnie innych pomocy dydaktycznych, które zdecydowanie wesprzeć mogą proces dydaktyczny, uwzględniając zaktualizowaną wiedzę nauczyciela realizującego staż w przedsiębiorstwie (fakultatywnie).
2. Analizowanie dokumentacji technologicznej (specyfikacje techniczne, system normowania pracy, procedury) z zastrzeżeniem, że analizy tej należy dokonywać przy przestrzeganiu zasady, iż pozwolenia wglądu do dokumentów oraz ewentualnego kopiowania udziela przedstawiciel przedsiębiorcy.
3. Prowadzenie obserwacji procesu technologicznego „od projektu do wyrobu”.
4. Prowadzenie obserwacji kultury technicznej w przedsiębiorstwie, dyscypliny technologicznej, dbałości o jakość i dokładność.
5. Dla celów szeroko pojętego doradztwa zawodowego przeprowadzenie rozpoznania wymagań pracodawcy/przedsiębiorstwa w stosunku do przyszłego pracownika, analiza stanowisk pracy, na których zatrudniono techników mechaników i/lub mechaników pojazdów samochodowych w wizytowanych przedsiębiorstwach.
6. Czas stażu: 4 x 3dni = 12 dni roboczych po 8 godzin dziennie. Można rozważyć możliwość połączenia stażu nauczycielskiego z praktyką zawodową uczniów – „nauczyciel i uczniowie w tym samym czasie dokonują obserwacji rzeczywistych warunków pracy, procesu produkcji, stosowanych technik i technologii produkcyjnych”. Warunkiem powinno być jednak, aby w tym samym czasie nauczyciel nie pełnił funkcji opiekuna praktyk uczniowskich.
7. W celu możliwie jak najbardziej przekrojowego poznania funkcjonowania zakładów produkcyjnych branży mechanicznej, proponuje się realizację stażu w co najmniej dwóch zakładach, przy czym przyjęto następującą zasadę: 3 x 3 dni = 9 dni roboczych w tzw. „dużym” zakładzie produkcyjnym, a 1 x 3 dni = 3 dni robocze w tzw. „małym” zakładzie produkcyjnym lub usługowym. Celowe byłoby zrealizowanie tego ostatniego modułu stażu w zakładzie o profilu zgodnym z kwalifikacją stanowiącą podbudowę w zawodzie technik mechanik (M.17. – montaż i obsługa maszyn i urządzeń lub M.19. – użytkowanie obrabiarek skrawających albo M.20. –



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi), równocześnie zaleca się, aby dla nauczycieli zawodu kształcących mechaników pojazdów samochodowych (kwalifikacja M.18. – diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych) staż odbywał się w zakładzie naprawy pojazdów samochodowych lub w autoryzowanej stacji obsługi – ASO.

8. Rozkład godzinowy przypadający na realizację poszczególnych tematów zaproponowanych w ramach programu jest jedynie propozycją i nie ma konieczności sztywnej realizacji zajęć zgodnie z zaplanowanym programem. Dopuszcza się elastyczną realizację staży uwzględniającą specyfikę danej firmy, w której staż będzie się odbywał oraz warunki organizacyjne w niej panujące.

Cel główny odbywania staży:

- podniesienie poziomu kwalifikacji praktycznych nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu mechanik i mechanik pojazdów.

Cele szczegółowe:

- pogłębienie wiedzy i umiejętności praktycznych dotyczących obsługi nowoczesnych maszyn i urządzeń,
- pogłębienie wiedzy i umiejętności dotyczących technologii stosowanej w rzeczywistych warunkach pracy,
- zdobycie dodatkowych praktycznych umiejętności zawodowych.

**PROGRAM STAŻU – BLOK I, II ORAZ III - W „DUŻYM PRZEDSIĘBIORSTWIE”
W KORELACJI Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA, WYNIKAJĄCYMI Z PODSTAWY
PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH TECHNIK MECHANIK I
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH**

BLOK I – 3 dni, tj. 24 godz.				
Czynności nauczyciela-stażysty	Kod efektu kształcenia, wynikający z podstawy programowej kształcenia w zawodzie	Komórka organizacyjna	Czas w godzinach zegarowych	Uwagi
PREZENTACJA PRZEDSIĘBIORSTWA ORAZ SZKOLENIE BHP				
prezentacja przedsiębiorstwa przez jego przedstawiciela	[PDG] - podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej	Przedstawiciel przedsiębiorstwa	2	Liczebność grupy – max. 8 osób
- analiza działań prowadzonych przez przedsiębiorstwo funkcjonujące w branży mechanicznej, - analiza pozycji i usytuowania przedsiębiorstwa w branży mechanicznej	[PDG]	Przedstawiciel przedsiębiorstwa	2	
szkolenie BHP oraz analiza organizacji służb przedsiębiorstwa działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	[BHP] - bezpieczeństwo i higiena pracy	Służba BHP	2	
obserwacja wybranych stanowisk pracy i ich zgodności z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,	[BHP]	Służba BHP Działy/wydziały produkcyjne	2	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska				
DOKUMENTACJA I PRZYGOTOWANIE PRODUKCJI				
- analiza dokumentacji technologicznej tworzonej w przedsiębiorstwie, katalogów i instrukcji obsługi, - analiza stosowanej/wykonywanej dokumentacji technicznej produkowanych maszyn i urządzeń, - obserwacja wykorzystywania w przedsiębiorstwie obcojęzycznych źródeł informacji	[PKZ (M.a) (17)] - posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn oraz [JOZ] - język obcy ukierunkowany zawodowo	Dział technologiczny Dział konstrukcyjny	8	Liczebność grupy – max. 8 osób
obserwacja i analiza dokumentacji technicznej pod kątem stosowanych materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych	[PKZ (M.a) (7)] - rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	Dział konstrukcyjny	8	

Cele ogólne:

Zapoznanie uczestników stażu z:

- działaniami prowadzonymi przez przedsiębiorstwo funkcjonujące w branży mechanicznej,
- oczekiwaniami pracodawców dotyczącymi absolwentów szkół zawodowych,
- zapoznanie się z praktycznym zastosowaniem zasad z zakresu wymiarowania, tolerowania wymiarów, tolerancji kształtu i położenia, oznaczania chropowatości i falistości powierzchni oraz obróbki cieplnej i powłok ochronnych oraz istotnymi zmianami w tym zakresie wynikającymi ze zmian w PN i EN – ISO,
- zasadami oznaczania materiałów konstrukcyjnych według norm PN oraz EN – ISO,

- zasadami tworzenia dokumentacji rysunkowej z wykorzystaniem różnych środowisk programowych, systemów komputerowego wspomaganie projektowania 2D i modelowania obiektowego 3D,
- zasadami pracy zespołowej,
- dokumentacją techniczną procesu technologicznego,
- przykładowym, opracowanym procesem technologicznym.

Projektowane osiągnięcia:

Po odbyciu I modułu stażu uczestnik powinien umieć:

- scharakteryzować sposób funkcjonowania zakładu produkcyjnego,
- opisać oczekiwania pracodawców co do przyszłych pracowników (absolwentów szkół zawodowych),
- odczytać informacje z rysunku technicznego z uwzględnieniem norm PN oraz EN – ISO,
- odczytać z rysunku symbole materiałów konstrukcyjnych według norm europejskich i międzynarodowych,
- odczytać informacje z dokumentacji technologicznej,
- określić specyfikę pracy zespołowej oraz określić przydział i zakres zadań realizowanych przez każdego członka zespołu,

a także mieć wybraną koncepcję opracowania filmu /materiałów dydaktycznych usprawniających proces dydaktyczny w nauce dedykowanego zawodu (fakultatywne).

Rola opiekuna stażu:

- prezentacja działań przedsiębiorstwa,
- przedstawienie organizacji poszczególnych działów i służb funkcjonujących w przedsiębiorstwie,
- określenie oczekiwań pracodawcy co do przyszłych pracowników (absolwentów szkół zawodowych),
- umożliwienie wglądu do różnorodnej dokumentacji technicznej i technologicznej, wykonywanej według norm nie tylko polskich i europejskich, ale również innych norm międzynarodowych.

BLOK II – 3 dni, tj. 24 godz.				
Czynności nauczyciela-stażysty	Kod efektu kształcenia, wynikający z podstawy programowej kształcenia w zawodzie	Komórka organizacyjna	Czas w godzinach zegarowych	Uwagi
ZAPOZNANIE SIĘ Z PROCESEM PRODUKCYJNYM				
obserwacja maszyn, technik i metod wytwarzania	[PKZ (M.a) (11)] - rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	Działy/wydziały produkcyjne	16	Liczebność grupy – max. 8 osób
rozpoznanie wymagań pracodawcy/przedsiębiorstwa w stosunku do przyszłego pracownika	[KPS] [PDG]	Kierownictwo / brygadziści	4	
DOKUMENTACJA TECHNICZNA W PRZEDSIĘBIORSTWIE				
zapoznanie się z dokumentacją i stosowanymi programami komputerowymi wspomagającymi wykonywanie zadań produkcyjnych	[PKZ (M.a) (18)] - stosuje dokumentację i programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań oraz [PKZ (E.a) (18)] – jak wyżej dla zawodu mechanik pojazdów samochodowych	Dział konstrukcyjny /Dział programowania maszyn CNC	4	Liczebność grupy – max. 8 osób

Cele ogólne:

Zapoznanie uczestników stażu z:

- z zasadami działania poszczególnych działów produkcyjnych, funkcjonujących w przedsiębiorstwie i obiegiem dokumentacji pomiędzy nimi,
- dokumentacją techniczną stosowaną w każdym dziale przedsiębiorstwa,
- wykorzystywanymi maszynami i urządzeniami w realizowanym procesie produkcyjnym,
- z zasadami pracy zbiorowej i odpowiedzialności za wykonywany wycinek postawionych zadań na każdym wydziale (dziale) funkcjonującym w zakładzie pracy,
- w dziale programowania maszyn CNC
 - stosowanym oprogramowaniem wspomagającym programowanie maszyn numerycznych
 - używaną i wykonywaną dokumentacją techniczną w tym dziale
- w dziale cięcia materiałów tzw. krawalni:
 - stosowanymi metodami cięcia,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- stosowanymi maszynami i technologią cięcia materiałów (cięcie na gilotynach, piłach taśmowych, wycinanie plazmowe i laserowe, wykrawarki i wycinarki wodne oraz inne maszyny i urządzenia)
- programowaniem maszyn CNC (lasery, wykrawarki, wycinarki i inne)
- w dziale ślusarnia:
 - urządzeniami, narzędziami i przyrządami używanymi przy pracach ślusarskich,
 - sposobem wykonywania wyrobu, jakością i zakresem prac ślusarskich w zakładzie pracy,
- w dziale spawalnica:
 - metodami spawania w zależności od rodzaju materiałów łączonych (spawanie laserowe, TIG, MIG, MAG i inne),
 - stosowanymi urządzeniami spawalniczymi,
 - oprzyrządowaniem używanym w spawalnictwie,
 - parametrami stosowanymi przy spawaniu lub zgrzewaniu,
 - programowaniem urządzeń spawalniczych,
 - dokumentacją spawalniczą,
 - instrukcjami spawalniczymi WPS,
- w dziale obróbki plastycznej:
 - maszynami i urządzeniami stosowanymi w procesach obróbki plastycznej,
 - oprzyrządowaniem tych maszyn,
 - możliwością programowania tych maszyn,
- w dziale obróbki wiórowej:
 - rodzajami maszyn do obróbki wiórowej manualnymi (konwencjonalnymi) oraz sterowanymi numerycznie CNC,
 - programowaniem i obsługą maszyn numerycznych,
 - rodzajami obróbki wiórowej stosowanymi w zakładzie: toczenie, frezowanie, wiercenie, rozwiercanie, wytaczanie i inne,
 - rodzajami toczenia: zewnętrznego, wewnętrznego, wzdłużnego, kształtowego, profilowego, planowania, przecinania, toczenia rowków, gwintowania i inne,
 - rodzajami narzędzi używanymi do toczenia: noże monolityczne lub oprawki tokarskie z wymienną płytką skrawającą,
 - rodzajami frezowania: czołowe, walcowo – czołowe, profilowe, liniowe, kołowe, ze skośnym zagłębieniem, frezowanie kanałków, gwintów i inne,
 - rodzajami stosowanych narzędzi: frezy palcowe pełnowęglikowe (monolityczne), frezy z wymienną płytką, frezy tarczowe, frezy walcowo – czołowe, frezy do gwintowania, głowice frezarskie i inne,
 - metodami wiercenia i rozwiercania,
 - rodzajami wiertel i rozwiertaków: z HSS, pełnowęglikowe, z lutowanymi końcówkami węglkowymi, z wymiennymi płytkami, trepanacyjne i inne,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- metodami wytaczania i używanymi wytaczadłami: jednoostrzowe, wielostrzowe i inne,
- metodami grawerowania i stosowanymi narzędziami grawerskimi,
- parametrami obróbki stosowanymi dla poszczególnych maszyn: prędkość obrotowa narzędzia/wrzeciona, prędkość skrawania, posuw, głębokość skrawania, kąt przystawienia narzędzia i inne, oraz wpływem ich na jakość wykonywanej obróbki,
- rodzajami stosowanych narzędzi i płytek węglkowych w zależności od gatunku i rodzaju obrabianego materiału,
- pomiarami międzyoperacyjnymi detali,
- sondami pomiarowymi stosowanymi na obrabiarkach CNC w wykonaniu pomiaru detalu i narzędzia obróbczego,
- narzędziami i metodami kontrolno-pomiarowymi,
- rodzajami chłodziwa i różnymi sposobami chłodzenia,
- w dziale szlifierni:
 - różnymi metodami szlifowania: na płasko, okrągło, kształtowo,
 - szlifierkami manualnymi i numerycznymi,
 - rodzajami stosowanych ściernic,
 - narzędziami i metodami kontrolno-pomiarowymi,
- w dziale obróbki elektroerozyjnej:
 - technologią wycinania elektroerozyjnego drutowego i wgłębnego,
 - maszynami stosowanymi w tych procesach,
 - programowaniem obrabiarek elektroerozyjnych,
 - rodzajami stosowanych drutów i elektrod w obróbce elektroerozyjnej,
- w dziale obróbki termicznej – hartowni:
 - rodzajami i technologią obróbki cieplnej stosowanej w zakładzie: hartowanie, odpuszczanie, wyżarzanie, odprężanie i inne,
 - rodzajami i technologią obróbki cieplno-chemicznej: nawęglanie (gazowe, w proszkach i kąpielach), azotowanie np.: gazowe, plazmowe, jonowe itd.
 - używanymi urządzeniami do wymienionych technologii,
 - metodami kontrolno – pomiarowymi,
- w dziale malarni/lakierni:
 - rodzajami powłok malarskich/lakierniczych,
 - rodzajami metod lakierniczych,
 - sposobami nanoszenia powłok malarskich (malowanie proszkowe, hydrodynamiczne, elektrostatyczne i inne),
 - rodzajami urządzeń malarskich,
 - rodzajami stosowanych farb, rozpuszczalników,
 - metodami przygotowania powierzchni do lakierowania,
- w dziale powłok ochronnych:

- różnymi technologiami ochrony i zabezpieczenia powierzchni oraz urządzeniami stosowanymi do tych celów,
- technologią nanoszenia powłok dyfuzyjnych – np. nawęglanie, azotowanie i węglazotowanie,
- technologią nanoszenia powłok tlenkowych – wytwarzane są naturalnie lub sztucznie na powierzchni detalu (powszechnie są stosowane na wyrobach ze stali kwasoodpornej),
- powłokami smarownymi – metal zabezpieczamy warstwą smaru o różnych właściwościach i trwałości,
- powłokami metalizacyjnymi – otrzymywane na powierzchni przedmiotu poprzez metalizację natryskową lub platerowanie (metalizacja; natryskowa, elektrolityczna, próżniowa, ogniowa, dyfuzyjna i kontaktowa),
- powłokami chemicznymi – wytwarzane na powierzchni metalu w reakcji chemicznej z odpowiednimi roztworami np. czernienie,
- powłokami tlenkowo-anodowymi – powstają na powierzchni metalu poprzez jego elektrochemiczne utlenianie w procesie anodowania,
- powłokami konwersyjnymi - powstają na powierzchniach metalowych w procesie obróbki chemicznej lub elektrochemicznej (chromowanie, chromianowanie, miedziowanie, mosiądzowanie, fosforanowanie, kadmowanie, aluminiowanie, niklowanie, krzemowanie i ołowiowanie),
- powłokami zanurzeniowymi – powstają na powierzchni wyrobu metalowego w wyniku zanurzenia go w innym roztopionym metalu np. cynkowanie ogniowe.

Projektowane osiągnięcia:

Po odbyciu II modułu stażu uczestnik powinien umieć:

- omówić i wdrożyć zasady pracy zespołowej,
- rozróżnić techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń,
- posłużyć się dokumentacją opracowanego procesu technologicznego,
- rozróżnić maszyny i urządzenia,
- dokonać wyboru metody spawania w zależności od rodzaju łączonych materiałów,
- scharakteryzować narzędzia do obróbki wiórowej,
- wskazać wpływ parametrów obróbki na jakość powierzchni wykonywanego detalu,
- dokonać porównania obrabiarki konwencjonalnej i sterowanej numerycznie,
- omówić zasadę pracy obrabiarki sterowanej numerycznie,
- wskazać rodzaje oprogramowania maszyn CNC,
- wskazać rodzaje programów wspomagających programowanie maszyn CNC,
- określić składnię języków programowania obrabiarek CNC,
- wskazać różnice między powłokami ochronnymi,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Rola opiekuna stażu:

- chronologicznie pokazać realizowany proces technologiczny,
- zwrócić uwagę na nowoczesne metody wytwarzania,
- wskazać różnice pomiędzy obrabiarkami konwencjonalnymi a sterowanymi numerycznie.

BLOK III – 3 dni, tj. 24 godz.				
Czynności nauczyciela-stażysty	Kod efektu kształcenia, wynikający z podstawy programowej kształcenia w zawodzie	Komórka organizacyjna	Czas w godzinach zegarowych	Uwagi
KONTROLA JAKOŚCI				
- obserwacja (w miarę możliwości wykonuje) wykonywanych pomiarów warsztatowych oraz kontroli jakości wykonanych prac, - zapoznanie się z dokumentacją pomiarową stosowaną w przedsiębiorstwie (karty pomiarów), - zapoznanie się z maszynami pomiarowymi, ich obsługą i programowaniem -możliwość wykonywania pomiarów jakościowych i sporządzaniem dokumentacji jakościowej	[PKZ (M.a) (14)] wykonuje pomiary warsztatowe [PKZ (M.a) (15)] rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac	Kontrola jakości	16	Liczebność grupy – max. 8 osób
SPECYFICZNE ELEMENTY PROGRAMU DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE TECHNIK MECHANIK – 3 kwalifikacje ALBO ELEMENTY PROGRAMU DLA PODBUDOWY KSZTAŁCENIA w ZAWODZIE (PKZ) w obszarze elektryczno-elektronicznym – PKZ (E.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik mechanik i mechanik pojazdów samochodowych				
M.17. Naprawa i obsługa maszyn i urządzeń				
M.17. Użytkowanie, naprawa i obsługa maszyn i urządzeń: - obserwacja działu utrzymania	M.17	Dział utrzymania ruchu	8	Liczebność grupy – max. 8 osób



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



ruchu (stosowane narzędzia, przyrządy, uchwyty), - analiza dokumentacji technicznej obrabiarek, - obserwacja działu utrzymania ruchu/remontów (nadzór nad parkiem maszynowym, oprogramowanie wspomagające nadzór nad maszynami, metody i zakres napraw, konserwacje, regulacje)				
ALBO M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających				
M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających: - obserwacja działu konwencjonalnych obrabiarek skrawających do obróbki (dobór obrabiarki, narzędzia, uzbrojenie, przyrządy pomiarowe), - obserwacja działu obrabiarek sterowanych numerycznie (cykle obróbkowe, nastawienia, stosowane języki programowania, programy obróbki technologicznej), - obserwacja operacji obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie	M.19	Dział konwencjonalnych obrabiarek skrawających Dział obrabiarek sterowanych numerycznie	8	Liczebność grupy – max. 8 osób
ALBO M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi				
M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi: - obserwacja działu remontów (naprawy, konserwacje, regulacje)	M.20	Dział utrzymania ruchu	8	Liczebność grupy – max. 8 osób
ALBO PKZ (E.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych				
identyfikacja stosowanych w przedsiębiorstwie: - elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych, - metod i przyrządów do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych,	PKZ (E.a)	Dział utrzymania ruchu	8	Liczebność grupy – max. 8 osób



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- dokumentacji technicznej, katalogów i instrukcji obsługi				
---	--	--	--	--

Cele ogólne:

Zapoznanie uczestników stażu z:

- dokumentacją pomiarową stosowaną w zakładzie pracy – karty pomiarów,
- stosowanymi metodami i technikami pomiarowymi,
- używanymi narzędziami pomiarowymi; suwmiarka, wysokościomierz, kątownik, głębokościomierz, kątomierz, mikrometr wewnętrzny/zewnętrzny, średnicówka, czujnik pomiarowy, sprawdzian, płytką wzorcowa, chropowatościomierz, przymiar kreskowy, termometr (pomiar temperatury obrabianego detalu) i innymi,
- nadzorowaniem i wzorcowaniem sprzętu kontrolno-pomiarowego,
- maszynami pomiarowymi ich obsługą i programowaniem,

w zależności od wybranego działu:

- w dziale utrzymania ruchu:
 - dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,
 - oprogramowaniem wspomagającym nadzór nad parkiem maszynowym zakładu produkcyjnego,
 - dokumentacją techniczną obrabiarek,
 - planowaniem i realizacją nadzoru nad maszynami,
 - zakresem prac remontowych.
- w dziale obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie:
 - istotą programowania obrabiarek sterowanych numerycznie,
 - sposobem przygotowania programów na obrabiarki numeryczne 3 – 5 osiowe,
 - rodzajami sterowań spotykanych na maszynach CNC np.: Heidenhain, Sinumeric, Fanuc, Pronum i innymi,
 - programami wspomagającymi programowanie obrabiarek CNC,
 - sposobami przesyłania programów na obrabiarki,
 - rozwiązaniami konstrukcyjnymi narzędzi skrawających, materiałów narzędziowych oraz powłok stosowanych na ostrza narzędzi stosowanych w obrabiarkach CNC,
 - budową, zasadą działania układów sterowania numerycznego,
 - budową oraz wyposażeniem obrabiarki CNC,
 - nowymi tendencjami rozwojowymi w obróbce skrawaniem,

Projektowane osiągnięcia:

Po odbyciu III bloku stażu uczestnik powinien umieć:

- scharakteryzować nowoczesne techniki pomiarowe,
- dobrać odpowiednią metodę pomiaru,
- dokonać pomiaru,

- wypełnić dokumentację pomiarową (karty pomiarów),
w zależności od wybranego działu:
- w dziale utrzymania ruchu:
 - odczytać dokumentację techniczną maszyn i urządzeń,
 - zaplanować nadzór nad maszynami,
 - zaplanować zakres prac remontowych,
- w dziale obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie:
 - scharakteryzować proces przygotowania do pracy obrabiarki CNC,
 - scharakteryzować rodzaje układów sterowania,
 - opisać i wskazać najważniejsze zespoły wykonawcze obrabiarki CNC,
 - wskazać układ współrzędnych i punkty charakterystyczne obrabiarki sterowanej numerycznie,
 - omówić podstawowe metody tworzenia programów sterujących,
 - scharakteryzować rodzaje sond pomiarowych,
 - omówić zasady pomiaru sondą.

Rola opiekuna stażu:

- umożliwić dokonywanie pomiarów i wypełnianie dokumentacji pomiarowej,
- umożliwić zapoznanie się i dostęp do dokumentacji technicznej obrabiarek,
- umożliwić dostęp do oprogramowania wspomagającego nadzór nad parkiem maszynowym zakładu produkcyjnego
- umożliwić uczestnictwo/dostęp do bieżącej obsługi i serwisu maszyn,
- w miarę możliwości, umożliwić prezentację aplikacji numerycznych sterujących pracą obrabiarek CNC i centrów obróbki obróbczych, zwracając uwagę na zachowanie żądanych wymiarów międzyoperacyjnych i końcowych wyrobu – korekcja luzów obrabiarki za pomocą zmian programowych w ustawieniach maszyny .



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



**PROGRAM STAŻU – BLOK IV - W „MAŁYM PRZEDSIĘBIORSTWIE” W
KORELACJI Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA, WYNIKAJĄCYMI Z PODSTAWY
PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH TECHNIK MECHANIK I
MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH**

BLOK IV – 3 dni, tj. 24 godz.				
Czynności nauczyciela-stażysty	Kod efektu kształcenia, wynikający z podstawy programowej kształcenia w zawodzie	Komórka organizacyjna	Czas w godzinach zegarowych	Uwagi
WARIANT I - DLA ZAWODU TECHNIK MECHANIK			24	
Szkolenie BHP	[BHP]	Służba BHP	2	
obserwacja współpracy w zespole: - dobór osób do wykonania przydzielonych zadań; - kierowanie wykonaniem przydzielonych zadań; - ocena jakości wykonania przydzielonych zadań; - komunikacja z współpracownikami - obserwacja kontroli wybranej części procesu produkcyjnego (parametrów jakościowych procesów wytwarzania, wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów, stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń),	[KPS (10)] - kompetencje personalne i społeczne oraz [OMZ] - organizacja pracy małych zespołów <i>(wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)</i>	Produkcja / kontrola jakości	12	Liczebność grupy – max. 8 osób
SPECYFICZNE ELEMENTY PROGRAMU DLA KWALIFIKACJI M.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń				



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- obserwacja planowania wybranego procesu produkcyjnego (obróbki, montażu), - analiza dokumentacji sprawozdawczej produkcji.	M.44	Dział technologiczny Dział konstrukcyjny	8	Liczebność grupy – max. 8 osób
zakończenie stażu, przygotowanie dokumentacji końcowej			2	Liczebność grupy – max. 8 osób
WARIANT II - DLA ZAWODU MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH			24	
Szkolenie BHP	[BHP]	Służba BHP	2	
PKZ(M.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik pojazdów samochodowych				
obserwacja prowadzonych w zakładzie czynności kontrolno-obługowych pojazdów	[PKZ (M.g) (1)]	Punkty kontroli stanowiskowej	2	Liczebność grupy – max. 8 osób
SPECYFICZNE ELEMENTY PROGRAMU DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH				
M.18. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych				
- obserwacja lub udział w przyjmowaniu i przygotowaniu pojazdów samochodowych do diagnostyki, - poznanie nowych narzędzi i przyrządów pomiarowych do wykonania diagnostyki pojazdów samochodowych	M.18	Diagnostyka pojazdów	4	Liczebność grupy – max. 8 osób
- analiza stosowanych programów komputerowych do diagnostyki pojazdów samochodowych, - wykonywanie pomiarów i badań diagnostycznych	M.18	Diagnostyka pojazdów Stanowiska obsługi serwisowej	8	



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



pojazdów samochodowych oraz interpretacja ich wyników, - udział w ocenie stanu technicznego pojazdów samochodowych				
- obserwacja metod określania zakresu naprawy pojazdu samochodowego, - szacowanie kosztów napraw pojazdów samochodowych, - dobór zespołów lub podzespołów pojazdów samochodowych lub ich zamienników do wymiany, - ocena jakości wykonania naprawy	M.18	Stanowiska obsługi serwisowej	6	
zakończenie stażu, przygotowanie dokumentacji końcowej			2	

Wariant I dla zawodu Technik mechanik

Cele ogólne:

Zapoznanie uczestników stażu z:

- zasadami współpracy w zespole i odpowiedzialnością za wykonaną pracę,
- oczekiwaniami pracodawców dotyczącymi przyszłych pracowników (absolwentów szkół zawodowych),
- rodzajem dokumentacji technologicznej tworzonej w zakładzie pracy,
- kartami normowania czasu pracy,
- procesem produkcyjnym wykonywanego wyrobu,
- kontrolą jakości procesów wytwarzania,
- dokumentacją sprawozdawczą produkcji
- systemem przepływu informacji i obiegu dokumentów w zakładzie.

Projektowane osiągnięcia:

Po odbyciu IV modułu stażu uczestnik powinien umieć:

- dokonać porównania przygotowania produkcji w zależności od wielkości zakładu produkcyjnego,
- dokonać porównania procesu produkcyjnego w zależności od wielkości zakładu produkcyjnego,

Rola opiekuna stażu:

- chronologicznie pokazać realizowany proces technologiczny,
- wskazać różnice i podobieństwa w opracowaniu i wykonywaniu procesu produkcyjnego w realiach danego zakładu pracy.

Wariant II dla zawodu mechanik pojazdów samochodowych

Cele ogólne:

Zapoznanie uczestników stażu z:

- prowadzonymi w zakładzie pracy czynnościami kontrolno – obsługowymi pojazdów,
- przyjmowaniem i przygotowywaniem pojazdów samochodowych do diagnostyki,
- z diagnostycznymi narzędziami i przyrządami pomiarowymi,
- programami komputerowymi stosowanymi w diagnostyce pojazdów samochodowych,
- wykonywaniem pomiarów i badań diagnostycznych oraz z interpretacją wyników tych badań,
- oceną stanu technicznego pojazdu samochodowego,
- metodami określenia zakresu naprawy pojazdu,
- metodami szacowania kosztów naprawy,
- zasadami doboru zespołów lub podzespołów oraz ich zamienników przy wykonywanej naprawie pojazdów samochodowych,
- oceną jakości wykonanej naprawy.

Projektowane osiągnięcia:

Po odbyciu IV modułu stażu uczestnik powinien umieć:

- omówić czynności kontrolno – obsługowe pojazdów samochodowych,
- wykonać pomiary i badania diagnostyczne,
- ocenić stan techniczny pojazdu na podstawie wykonanych badań diagnostycznych,
- określić zakres napraw pojazdu z uwzględnieniem zasad doboru zamienników oryginalnych zespołów i podzespołów,
- ocenić jakość wykonanej naprawy.

Rola opiekuna stażu:

- w miarę możliwości umożliwić wykonywanie czynności diagnostycznych pojazdów samochodowych.

Profil uczestnika stażu – nauczyciela kształcącego w zawodzie technik mechanik i mechanik pojazdów samochodowych – po jego realizacji

Postęp nauki, rozwój techniki i technologii, jak również powszechna komputeryzacja występująca we wszystkich dziedzinach życia codziennego, stawia coraz to wyższe wymagania przed każdym z nas. Dotyczy to zarówno życia codziennego, ale przede wszystkim sfery zawodowej związanej z wytwarzaniem wszelkich dóbr materialnych. Dlatego wszędzie tam, gdzie postęp techniczny znajduje odzwierciedlenie w zastosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, rozwoju maszyn i urządzeń, we wdrażaniu nowoczesnych technologii do szeroko rozumianych procesów produkcji przemysłowej, zawsze tworzy się nowa wiedza, którą należy przekazać tak uczestnikom procesów wytwarzania, jak i użytkownikom końcowym eksploatującym powstające w ten sposób nowoczesne, często bardzo zaawansowane w budowie i sposobie obsługi, obiekty techniczne.

Trudną rolą nauczyciela zawodu, głównie zawodów technicznych (np. mechanicznych, elektronicznych) jest przekazanie wiedzy i umiejętności uczniom tak, by jak najlepiej byli oni przygotowani do wykonywania czynności zawodowych na stanowiskach pracy w przemyśle, bez konieczności dodatkowego doszkalania lub przekwalifikowywania. Szybki rozwój techniki wymaga tu od nauczyciela ciągłej aktualizacji swojej wiedzy, permanentnego śledzenia i nadążania za coraz to nowszymi rozwiązaniami technicznymi zarówno w sferze materiałowej, jak również technologii produkcji, informatyzacji, diagnostyce technicznej, logistyce i zarządzaniu eksploatacją. Nauczyciel nie jest jednak w stanie być na bieżąco w tak szerokiej gamie zagadnień powiązanych ze sobą w procesie produkcji. Po pewnym czasie jego wiedza staje się więc niewystarczająca i skuteczne przygotowanie przyszłego pracownika technicznego do roli, jaką ma spełniać w zakładzie pracy staje się trudnym wyzwaniem.

Potrzebę aktualizacji wiedzy technicznej o szeroko rozumianych procesach produkcyjnych, systemach diagnostycznych i logistyce we wzorcowych przedsiębiorstwach branży mechanicznej wypełnia tu zaproponowany staż w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Nauczyciel, chcąc pogłębić swoją wiedzę, przede wszystkim praktyczną, związaną z produkcją i eksploatacją obiektów technicznych, realizuje program stażu, który przy podziale na etapy daje możliwość skoncentrowania się w każdym z nich na odrębnej gałęzi procesu powstawania i życia części i całych maszyn i urządzeń. Jakkolwiek program stażu wskazuje miejsce i proponuje ramy czasowe przy realizacji poszczególnych modułów, to jednak dysponując już bagażem doświadczeń dydaktycznych nauczyciel realizujący staż może

skoncentrować swoją uwagę i poświęcić więcej czasu na wybrane zagadnienia, nie zaniehbując jednak lub też zupełnie nie odrzucając pozostałych modułów, ponieważ dopiero zrealizowanie całego cyklu wizyt w przedsiębiorstwach daje możliwość zapoznania się z nowinkami technicznymi, wspanółcześnie stosowanymi na każdym etapie produkcji od pomysłu począwszy a na ocenie niezawodności obiektów technicznych kończąc.

Wychodząc z założenia, że nauczyciel przedmiotów zawodowych w szkole średniej z wykształceniem technicznym mechanicznym, rozpoczynając staż, dysponuje zasobem wiedzy zdobytej na studiach i często również popartej doświadczeniem w pracy zawodowej w przemyśle i jednocześnie śledzi on literaturę fachową przez cały okres dotychczasowej aktywności zawodowej, wówczas podczas stażu nauczyciel zwraca uwagę jedynie na zagadnienia dla niego nowe, z którymi dotychczas nie miał możliwości się zetknąć, bądź też wcześniej znał je tylko z literatury. W ten sposób nauczyciel uzupełnia wiedzę teoretyczną i praktyczną o nowych materiałach konstrukcyjnych, narzędziach wspomagających procesy projektowania i wytwarzania elementów konstrukcyjnych, maszynach produkcyjnych, metodach ich pracy i sterowania, jakości wykonywanych elementów i systemach kontroli jakości, systemach funkcjonowania przedsiębiorstw, metodach przepływu informacji w zakładzie produkcyjnym oraz wspanółczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwem i szeroko rozumianej roli logistyki w prawidłowym funkcjonowaniu przedsiębiorstwa produkcyjnego branży mechanicznej z uwzględnieniem przepisów i zasad BHP, jego oddziaływania na lokalny rynek pracy oraz wpływu produkcji na środowisko naturalne, a wreszcie aktualizuje stan wiedzy o wytycznych i standardach zapisanych w aktualnie obowiązujących polskich normach.

Ze względu na dedykowanie zaproponowanego stażu dla nauczycieli kształcących w zawodach technik mechanik i mechanik pojazdów samochodowych (dwóch zawodów tylko częściowo spójnych programowo), program stażu daje możliwość uszczegółowienia wyspecjalizowanej w danych zawodach wiedzy i umiejętności związanych z diagnostyką i przywracaniem do stanu zdadności, czyli naprawami maszyn przemysłowych i pojazdów mechanicznych, procesem planowania i realizacji napraw oraz funkcjonowaniem zakładów naprawczych i działu utrzymania ruchu w dużym przedsiębiorstwie produkcyjnym

Z założenia realizacja stażu przez nauczyciela odbywa się poprzez pilną obserwację i szczegółowy wywiad z pracownikami różnego szczebla w poszczególnych działach przedsiębiorstwa/zakładu. Dopuszcza się również w miarę możliwości przedsiębiorstwa prowadzenia niektórych działań operacyjnych na wybranych stanowiskach pracy, czy to w dziale konstrukcyjnym, technologicznym, czy przy produkcji lub pomiarach w ramach kontroli jakości wykonanych detali. Takie doświadczenie udziału i zaangażowania w procesie produkcyjnym na różnych jego etapach stanowi niewątpliwą zaletę realizowania stażu i jednocześnie ugruntowuje nabytą podczas wizyt programowych wiedzę nauczyciela zawodu.

Wartością dodaną, szczególnie cenną z punktu widzenia procesu dydaktycznego w szkole zawodowej, będzie opracowanie przez nauczyciela realizującego staż przemysłowy



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



nowych wartościowych i niepowtarzalnych pomocy dydaktycznych, które będą wspomagać realizowany przez niego w szkole proces dydaktyczny kształcenia zawodowego nie tylko w wybranych zawodach mechanika pojazdów samochodowych i technika mechanika, ale również w innych dziedzinach związanych z techniką, produkcją, zarządzaniem. Pośród takich pomocy dydaktycznych szczególnie mile widziane byłyby wszelkiego rodzaju filmy instruktażowe, przedstawiające rzeczywistość, z którą przyszli absolwenci specjalności technicznych zetknąć by się mieli w życiu zawodowym.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

