



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Projekt:

„Nowoczesny przemysł – nowoczesny nauczyciel”

jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków
Europejskiego Funduszu Społecznego

Priorytet: III Wysoka jakość systemu oświaty.

**Działanie: 3.4. Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się
przez całe życie.**

MECHANIK SAMOCHODOWY

Autorzy:
Dariusz Włodarczyk
Dariusz Humaj



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

OGÓLNY PROGRAM SZKOLENIA

Tematy zajęć (moduły tematyczne):

- 1. Diagnostyka podzespołów pojazdu samochodowego.**
- 2. Naprawy nadwozi samochodów w serwisie samochodowym.**
- 3. Przeglądy, diagnostyka i naprawa nadwozi pojazdu samochodowego.**

1. Cele szkolenia:

Cel główny: Rozwijanie kompetencji i umiejętności niezbędnych w pracy zawodowej nauczyciela, podnoszenie jakości pracy nauczyciela praktycznej nauki zawodu oraz kształcenie mobilnego i kreatywnego nauczyciela mającego świadomość uczenia się przez całe życie.

Cele szczegółowe: Zapoznanie nauczyciela z najnowszymi technologiami w przemyśle samochodowym, ze szczególnym uwzględnieniem praktycznej znajomości tajników serwisu i diagnostyki pojazdowej. Stymulowanie rozwoju kształcenia nauczycieli poprzez zdobywanie nowych praktycznych i teoretycznych umiejętności zawodowych. Uświadomienie nauczyciela o potrzebie korzystania z najnowszych technologii wykorzystywanych w branży motoryzacyjnej celem wzbogacenia i uatrakcyjnienia procesu dydaktycznego.

2. Opis umiejętności przydatnych w pracy zawodowej, nabywanych przez uczestnika w trakcie szkolenia:

- posługiwanie się urządzeniami diagnostycznymi sprawdzającymi i do badań elementów oraz układów zasilania silnika z zapłonem iskrowym i samoczynnym,
- wykorzystanie komputerowego oprogramowania związanego z diagnostyką i eksploatacją pojazdów samochodowych,
- posługiwanie się urządzeniami diagnostycznymi sprawdzającymi układy klimatyzacji samochodowych,



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

- d. interpretowanie wyników badań diagnostycznych silników spalinowych,
- e. dobór odpowiedniego stanowiska i urządzenia w zależności od naprawianego układu pojazdu samochodowego,
- f. planowanie optymalnego procesu technologicznego montażu i demontażu układu rozrządu,
- g. posługiwanie się nowoczesnymi urządzeniami do diagnostyki układu zawieszenia pojazdu samochodowego,
- h. posługiwanie się urządzeniami do diagnostyki układu hamulcowego i kierowniczego pojazdu samochodowego,
- i. planowanie optymalnego procesu technologicznego demontażu i montażu podzespołów skrzyni biegów,
- ł. dobór narzędzi, przyrządów i urządzeń do wykonania określonych operacji obróbki elementów skrzyni biegów,
- j. ocena jakości wykonywania poszczególnych czynności w każdym etapie procesu diagnostycznego,
- k. poznanie nowoczesnego sprzętu i urządzeń pracach blacharsko-lakierniczych nadwozi pojazdów.
- l. interpretowanie przepisów bhp i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w wybranych firmach przyjmujących nauczycieli na praktyki.

3. Formy i metody realizacji:

- a. **wykład** - informacje o najnowszych trendach w przemyśle samochodowym i wykorzystanie ich w nauczaniu szkolnym,
- b. **obserwacja** - obserwacja procedur związanych z funkcjonowaniem serwisu i sposobu rozwiązywania poszczególnych zadań,
- c. **obserwacja porównawcza** - analiza zaobserwowanych zagadnień technicznych i porównanie ich ze znanymi nam wcześniej w pracy zawodowej,
- d. **praca samodzielna i w grupie** - zbieranie informacji i spostrzeżeń otrzymanych od opiekuna praktyki w danym zakładzie, gruntowna analiza dokumentów technicznych dostępnych w czasie odbywania praktyki,
- e. **ćwiczenia** - wykonywanie szkiców, rysunków i zdjęć obrazujących metody obróbki i montażu stosowane w spotykanych warunkach organizacyjno - technicznych, ćwiczenia w pomiarach diagnostycznych na urządzeniach i przyrządach diagnostycznych różnych producentów.

4. Bibliografia:

- a. Bocheński C., Janiszewski T.: „Diagnostyka silników wysokoprężnych” WKŁ, Warszawa 1996,
- b. Kueba Z., Makowski S.: „Zasilanie i sterowanie silników”, WKŁ, Warszawa 2004,



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

- c. Luft S.: Pojazdy samochodowe. „Podstawy budowy silników”. WKŁ, Warszawa 2003,
- d. Orzełkowski S.: „Naprawa i obsługa pojazdów samochodowych”. WSiP, Warszawa 2006,
- e. Praca zbiorowa pod redakcją C. Bocheńskiego: „Badania kontrolne samochodów”. WKŁ, Warszawa 2000,
- f. Praca zbiorowa: „Mechanik pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja pojazdów, część I. Konstrukcje zespołów i podzespołów”,
- g. Praca zbiorowa. „Mechanik pojazdów samochodowych. Budowa i eksploatacja pojazdów, część III. Obsługa, diagnostyka, naprawa zespołów i podzespołów”. Vogel, Wrocław 2001,
- h. Stępniewski D.: „Bezpieczeństwo pracy w warsztacie samochodowym”. WKŁ, Warszawa 2010,
- i. Fundowicz P. , Radzimierski M. , Wieczorek M.: „Konstrukcja pojazdów samochodowych” , WSIP, Warszawa 2010,
- j. Gabryelewicz M.: „Podwozia i nadwozia pojazdów samochodowych” , WKŁ, Warszawa 2010,
- k. Zając P.: „Silniki pojazdów samochodowych” , WKŁ, Warszawa 2009.

SZCZEGÓŁOWY PLAN SZKOLENIA

NAZWA ZAWODU: **technik pojazdów samochodowych,**
symbol cyfrowy zawodu: **311[52]** ,
mechanik pojazdów samochodowych,
symbol cyfrowy zawodu: **723[04]** ,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Moduł tematyczny: Diagnostyka podzespołów pojazdu samochodowego

- I. Nazwa pracodawcy: BOSCH SERVICE Kamińscy,
ul. Granitowa 4 , 78 – 100 Kołobrzeg – Zieleniewo**

Nr	Temat zajęć	Liczba godzin
1.	Diagnostyka silników z zapłonem iskrowym.	6
2.	Diagnostyka silników z zapłonem samoczynnym.	6
3.	Serwis klimatyzacji.	6
4.	Diagnostyka automatycznych skrzyń biegów.	6
5.	Naprawa automatycznych skrzyń biegów.	6
Razem		30



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Moduł tematyczny: Naprawy nadwozi samochodów w serwisie samochodowym

II. Nazwa pracodawcy: **Mechanika Pojazdowa,**
ul. Długa 172 , 42 – 233 Wierzchowisko
miejsce praktyki:
ul. Krakowska 66 , 42 – 200 Częstochowa

Nr	Temat zajęć	Liczba godzin
1.	Diagnostyka i naprawa zawieszenia.	6
2.	Diagnostyka i naprawa nowoczesnych układów hamulcowych.	6
3.	Naprawa wyposażenia elektryczno – elektronicznego.	6
4.	Instalacje gazowe w pojazdach samochodowych.	6
5.	Diagnostyka i naprawa układu rozrządu.	6
Razem		30



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Moduł tematyczny: Przejmowania, diagnostyka i naprawa nadwozi pojazdu samochodowego

**III. Nazwa pracodawcy: Auto K Serwis,
ul. Robotnicza 21, 57 – 330 Szczupna**

Nr	Temat zajęć	Liczba godzin
1.	Naprawa i wymiana szyb samochodowych.	6
2.	Naprawy blacharskie nadwozi.	6
3.	Naprawy blacharskie z użyciem przyrządów do prostowania ram i nadwozi.	6
4.	Przygotowanie pojazdów do prac lakierniczych.	6
5.	Zastosowanie nowoczesnego sprzętu i urządzeń przy pracach lakierniczych nadwozi pojazdów.	6
Razem		30



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

PROCEDURA EWALUACJI WEWNĘTRZNEJ

ZAWÓD: **Mechanik pojazdów samochodowych**, symbol cyfrowy zawodu: 723[04]
Technik pojazdów samochodowych, symbol cyfrowy zawodu: 311[52]

TEMAT: „ **Poznanie nowoczesnych technologii przemysłu samochodowego formą doskonalenia zawodowego nauczycieli kształcenia praktycznego** ”

1. Cele ewaluacji:

Cel główny: Sprawdzenie zgodności proponowanych treści projektu z zakresem podstawy programowej nauczanego zawodu.

Cele szczegółowe:

- a. Poznawanie specjalistycznej nowej wiedzy.
- b. Motywowanie do kształcenia zawodowego nauczycieli i ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych;



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

- c. Stwarzanie mechanizmu unowocześniania treści programowych kształcenia praktycznego.

2. Kryteria:

- a. **Kryterium przydatności:** treści proponowane w powyższym projekcie, znajdują się w programach nauczania dopuszczonych do użytku szkolnego przez MEN w wymienionych zawodach. Nauczyciele mimo stałego pogłębiania wiedzy fachowej, poznawania najnowszych trendów w branży samochodowej, nie mają możliwości zapoznania się z nowymi rozwiązaniami technologicznymi. Nauczyciel zawodu musi poznawać nowe treści, wykraczające poza program nauczania, aby móc je przekazywać uczniom w trakcie procesu dydaktycznego. Dotyczy to zarówno zajęć teoretycznych, jak i praktycznych. Konkretna wiedza i umiejętności nauczyciela, który potrafi manualnie pokazać uczniowi zastosowanie nowych i nowoczesnych technik, trendów w branży samochodowej warunkują jego sukces pedagogiczny. Nauczyciele biorący udział w projekcie, kształcący młodzież, będą mogli zweryfikować swoją wiedzę i uatrakcyjnić prowadzone zajęcia, co prowadzi do podnoszenia poziomu kształcenia zawodowego uczniów, jak również dostosowanie uczniów do wymogów zapotrzebowania na rynku pracy.
- b. **Kryterium systematyczności:** nowe treści programowe wprowadzane będą w proces dydaktyczny w formie nowych zagadnień, poszerzających dotychczasowe opracowane programy nauczania.
- c. **Kryterium celowości:** zapoznając się z nowoczesnymi technologiami poszerza się wiedzę teoretyczną i praktyczną oraz wymienia doświadczenia zawodowe. Poprzez aktualizację swoich kompetencji nauczycielskich daje się możliwość lepszego przygotowania absolwentów do coraz bardziej wymagającego rynku pracy. Korzystanie z najlepszych rozwiązań kształtuje prawidłowe umiejętności i nawyki zawodowe nauczyciela i jego ucznia.

3. Metody zbierania danych:

a. kwestionariusz ankietowy.

Przed przystąpieniem do projektu „Nowoczesny przemysł – nowoczesny nauczyciel”, jego uczestnicy powinni wypełnić kwestionariusz ankietowy (załącznik nr 1), który będzie narzędziem diagnozującym chęć uczestnictwa i oczekiwania wobec rezultatów projektu. Natomiast kwestionariusz ankietowy



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

(załącznik nr 2) podsumowujący udział, określi przydatność treści programowych projektu jako wsparcie organizacyjne, metodyczne i merytoryczne w praktyce nauczycielskiej.

b. konspekty zajęć.

Beneficjenci projektu opracują zestawy konspektów zajęć dydaktycznych do wykorzystania w ramach realizacji treści kształcenia praktycznego z poznanych modułów tematycznych.

c. prezentacje multimedialne i dokumentacja fotograficzna.

Każdy z uczestników projektu przygotuje prezentację z obserwacji i czynnego udziału w programowych zajęciach.

d. analiza treści programów nauczania.

Każdy z uczestników projektu dokona analizy nauczanych treści programowych z możliwością dokonania modyfikacji o nowe treści.

Zespoły opracują:

- wymagania edukacyjne dla uczniów do poszczególnych modułów tematycznych wraz z określeniem kluczowych umiejętności praktycznych,
- wykaz niezbędnego wyposażenia techno-dydaktycznego dla poszczególnych stanowisk szkoleniowych, które mogłyby wzbogacić bazę centrów kształcenia praktycznego w nowoczesne maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w branży samochodowej
- zestaw literatury do wzbogacenia biblioteki technicznej,
- słownik terminologii technicznej.

4. Wnioski z procedury ewaluacyjnej.

Procedura ewaluacyjna powinna odpowiedzieć na następujące pytania:

- czy wprowadzanie nowych zagadnień jest konieczne w procesie praktycznego nauczania zawodu ?
- czy istnieje możliwość zdobycia nowych kompetencji zawodowych?
- czy nauczyciel praktycznej nauki zawodu powinien podnosić swoje kwalifikacje zawodowe?
- czy wprowadzanie nowych zagadnień treści programowych wyposaży absolwenta szkoły zawodowej o profilu budowlanym w wiedzę i umiejętności pożądaną na rynku pracy?
- czy podejmować działania podnoszące efektywność kształcenia praktycznego w celu osiągnięcia edukacyjnej wartości dodanej?



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Załącznik nr 1

Kwestionariusz ankietowy dla uczestników rozpoczynających udział w projekcie „Nowoczesny przemysł – nowoczesny nauczyciel”

L.p.	Pytanie	Odpowiedzi	
		Tak	Nie
1.	Czy założenia programowe projektu są dla Pani/Pana interesujące?		
2.	Czy proponowane treści programowe są dla Pani/Pana nowe?		
3.	Czy uważa Pani/Pan, że w trakcie programu zdobędzie nowe kompetencje zawodowe?		
4.	Czy uważa Pani/Pan, że wprowadzanie nowych technologii jest konieczne w procesie praktycznego nauczania zawodu?		
5.	Czy Pani/Pana zdaniem w misję nauczyciela praktycznej nauki zawodu wpisane jest podnoszenie kwalifikacji zawodowych?		
6.	Czy nauczyciel praktycznej nauki zawodu powinien realizować jedynie podstawę programową?		
7.	Czy uważa Pani/Pan, że nowe treści programowe uatrakcyjnią obowiązujący program nauczania?		

Załącznik nr 2

Kwestionariusz ankietowy dla uczestników kończących udział w projekcie „Nowoczesny przemysł – nowoczesny nauczyciel”

L.p.	Pytanie	Odpowiedzi	
		Tak	Nie
1.	Czy założenia programowe były dla Pani/Pana ciekawe?		
2.	Czy proponowane treści programowe spełniły Pani/Pana oczekiwania?		
3.	Czy w trakcie realizacji projektu zdobyła Pani/Pan nowe umiejętności		



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt „Nowoczesny przemysł- nowoczesny nauczyciel” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach oddziaływania 3.4.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

	zawodowe?		
4.	Czy uważa Pani/Pan, że wprowadzanie nowych technologii jest konieczne w procesie nauczania praktycznej nauki zawodu?		
5.	Czy Pani/Pan wdroży nowe treści i umiejętności nabyte w ramach projektu do programu nauczania pnz w zawodach grupy mechanicznej?		
6.	Czy Pani/Pana zdaniem stosowanie nowoczesnego oprogramowania, narzędzi i rozwiązań technologicznych będą atrakcyjne dla młodzieży?		
7.	Czy Pani/Pana zdaniem uczniowie, którzy opanują nowo wprowadzone zagadnienia będą bardziej pożądanymi absolwentami na rynku pracy?		